

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES

Trabajo de fin de carrera titulado:

**“APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE
EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO
ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y
JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS
MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)”**

Realizado por:

MARÍA GABRIELA AGUIRRE FRANCO

Director del proyecto:

ANTONIO VILLARRUEL

Como requisito para la obtención del título de:

INGENIERA AMBIENTAL

Quito, 6 de Septiembre 2013

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS
SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS
Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)**

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS
SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS
Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)**

DECLARACION JURAMENTADA

Yo, MARÍA GABRIELA AGUIRRE FRANCO, con cédula de identidad # 171506950-4, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que ha consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

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

María Gabriela Aguirre Franco
C.C.: 171506950-4

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS
SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS
Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)**

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación titulado:

**“APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS
SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS
PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)”**

Realizado por:

MARÍA GABRIELA AGUIRRE FRANCO

como Requisito para la Obtención del Título de:

INGENIERO AMBIENTAL

ha sido dirigido por el/la Profesor (a)

ANTONIO VILLARRUEL

quien considera que constituye un trabajo original de su autor

Antonio Villarruel

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN
AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS
SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS
Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)**

DECLARATORIA PROFESORES TRIBUNALES

LOS PROFESORES INFORMANTES

Los Profesores Informantes:

ANTONIO VILLARRUEL

JEANETH GARCÍA

ALONSO MORETA

Después de revisar el trabajo presentado, por la alumna **MARÍA GABRIELA AGUIRRE FRANCO** lo han calificado como apto para su defensa oral ante

el tribunal examinador

ANTONIO VILLARRUEL

JEANETH GARCÍA

ALONSO MORETA

Quito, 26 de agosto de 2013

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación a mis padres quienes me dieron todo su apoyo a lo largo de estos cinco años de estudio. A mi hermana Belén, quién siempre creyó en mí y en mi potencial. Asimismo, a mi Abuelita Fanny, que con su comprensión y cariño me dio fuerzas para siempre perseverar. Por último pero no menos importante, a mi Abuelito que se encuentra en el cielo y desde allá me ayuda y bendice.

AGRADECIMIENTO

A mi tutor y profesor Antonio Villarruel por toda la ayuda y apoyo entregados y su acertada dirección de la tesis. Su ardua labor como tutor fue determinante para la elaboración del presente proyecto.

A los profesores Alonso Moreta y Jeaneth García , quienes con sus lecturas aportaron valiosas correcciones y adecuados complementos al presente proyecto.

A la decana de la Facultad de Ciencias Ambientales, Katty Coral, quien proporcionó con sus clases, las herramientas para llevar a cabo la parte experimental del presente proyecto.

A María José Obando, amiga y educadora de apoyo de suma relevancia para la elaboración y realización del proyecto.

A Marcia Espinel, quien elaboró el proyecto que se está perfeccionando a través del presente proyecto.

A mis compañeros y amigos: Denisse González, Nicole Pozo, Andrea Córdova, Juan Francisco Mena, Andrés Salazar y Mónica Suza; quienes fueron ayudantes y colaboradores indispensables para el presente y proyecto.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

ÍNDICE DEL CONTENIDO

CAPÍTULO I.....	23
INTRODUCCIÓN	23
1.1 OBJETIVO GENERAL	30
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	30
CAPITULO II	31
MARCO TEÓRICO	31
2.1 MEDIO AMBIENTE	32
2.2 LA RELACIÓN HOMBRE – AMBIENTE.....	32
2.3 LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU).....	33
2.4 APROVECHAMIENTO DE LOS RSU	35
2.4.1 Reutilización y reciclaje	35
2.4.2 Compostaje	36
2.4.3 Pirólisis	36
2.4.4 Ecocombustibles o Biocombustibles	36
2.5 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL (EA).....	37
2.6 PEDAGOGÍA.....	38
2.7 LINEAMENTOS EDUCATIVOS TEÓRICOS Y CORRIENTE PEDAGÓGICA	40
2.7.1 Constructivismo	40
2.8 DIFERENCIAS DE APRENDIZAJE EN ESTRATOS SOCIOECONÓMICOS	43
2.9 DIFERENCIAS DE APRENDIZAJE ENTRE SEXOS.....	45
2.10 EDUCADOR.....	46

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

2.11 AUXILIARES DIDÁCTICOS	46
2.12 MOTIVADORES	47
2.13 EVALUACIÓN	47
2.7.1 Evaluación Diagnóstica	48
2.7.2 Evaluación Formativa	48
2.7.3 Evaluación Sumativa	48
CAPITULO III	49
METODOLOGÍA	49
3.1 REPENSANDO EL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS	50
3.1.1 Proyecto propuesto y aplicado por Marcia Espinel (2012)	50
3.1.2 Proyecto propuesto y aplicado por Gabriela Aguirre (2013)	55
3.- Evaluación formativa (posterior a la aplicación de cada taller):	59
3.1.3 Cuadro Comparativo de Alcances	64
3.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	71
CAPITULO IV	144
RESULTADOS	144
4.2 RENDIMIENTO PORCENTUAL POR TALLER DE CADA CURSO SEGÚN LA CALIFICACIÓN CUANTITATIVA	147
4.2.1 Unidad Educativa Experimental Mixta Bilingüe Liceo La Alborada - 6° Básica	148
4.2.2 Unidad Educativa Experimental Mixta Bilingüe Liceo La Alborada - 8° Básica	154

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN
NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL
D.M.Q (GRUPO A)**

4.2.3 Centro de Educación Básica Sixto Durán Ballén- 7° Básica.....	160
4.2.4 Escuela Básica Vencedores - 10° Básica.....	166
4.2.5. Jardín de Infantes Laura Barahona	172
4.2.6 Cuadro Resumen de Rendimientos Porcentuales	176
4.3 COMPARACIÓN PORCENTUAL DE RENDIMIENTO ENTRE ESTRATOS SOCIO- ECONÓMICOS	179
4.3.1 Comparación Porcentual de Rendimiento entre Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica.....	179
4.3.2 Comparación Porcentual de Rendimiento entre Vencedores - 10° Básica y Liceo La Alborada- 8° Básica	185
4.3.3 Cuadro Resumen de Comparación de Rendimientos Porcentuales entre estratos socio-económicos	191
4.4 COMPARACIÓN PORCENTUAL DE RENDIMIENTO ENTRE SEXOS.....	194
4.4.1 Unidad Educativa Experimental Mixta Bilingüe Liceo La Alborada - 6° Básica	194
4.4.2 Unidad Educativa Experimental Mixta Bilingüe Liceo La Alborada - 8° Básica	200
4.4.3 Centro de Educación Básica Sixto Durán Ballén- 7° Básica.....	206
4.4.4 Escuela Básica Vencedores - 10° Básica.....	212
4.4.5 Cuadro Resumen de Comparación de Rendimientos Porcentuales entre sexos	218
CAPÍTULO V	221
DISCUSIÓN.....	221
5.1 CONCLUSIONES.....	222
5.2 RECOMENDACIONES	226

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN
NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL
D.M.Q (GRUPO A)**

BIBLIOGRAFÍA:.....	229
ANEXOS.....	230

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1: Estadíos de Piaget.....	42
Cuadro 2: Talleres Interactivos	51
Cuadro 3: Calificación de las destrezas para los niños y niñas de 4-5 años.....	52
Cuadro 4: Calificación de las destrezas para los niños y niñas de 11-12 años.....	53
Cuadro 5: Destrezas establecidas para la evaluación de los talleres	53
Cuadro 6: Talleres Interactivos Modificados	59
Cuadro 7: Calificación Cuantitativa para los/las estudiantes de 10-12 y 12-15 años.....	61
Cuadro 8: Calificación Cualitativa para los/las estudiantes de 4-5 años.....	62
Cuadro 9: Comparación de alcances entre proyectos.....	64
Cuadro 10: Cuadro con calificaciones promediadas de cada curso y Unidad Educativa	176
Cuadro 11: Cuadro con calificaciones promediadas entre Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica	191
Cuadro 12: Cuadro con calificaciones promediadas entre Vencedores - 10° Básica y Liceo La Alborada- 8° Básica.....	192
Cuadro 13: Cuadro con calificaciones promediadas entre sexos de cada curso y Unidad Educativa.....	218

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Foto 1. Recipiente de premios (Motivadores)	64
Foto 2. Evaluación de Diagnóstico estudiantes de 10-12 años.....	71
Foto 3. Juego “La pelota perdida”	72
Foto 4. Explicando las reglas del juego.....	73
Foto 6. Evaluación de Diagnóstico estudiantes de 12 a 15 años	74
Foto 7. Entregando las imágenes.....	76
Foto 9. Interacciones positivas y negativas	77
Foto 11. Video “Impacto Ambiental del Hombre”	79
Foto 12. Aclarando dudas del video.....	79

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 13. Medio Ambiente-Presentación Power Point	80
Foto 14. Estudiantes viendo el video “Impacto Ambiental del Hombre”	81
Foto 15. Rompecabezas.....	83
Foto 16. Armando Rompecabezas.....	49
Foto 17.Moldeando el humo de los fumadores.....	84
Foto 18. Moldeando el humo de las chimeneas.....	84
Foto 19. Estudiante armando el rompecabezas	85
Foto 20. Lluvia de ideas	86
Foto 22. Video “Kioto Educa, El Cambio Climático”	87
Foto 23. Dramatizando las fuentes	88
Foto 25. Títeres	91
Foto 26. Debate	92
Foto 27. Evaluación Formativa	93
Foto 29. Aclarando dudas del video.....	94
Foto 30. Sondeo de opinión.....	94
Foto 32. Grupo de estudiantes exponiendo	95
Foto 33. Evaluación Formativa estudiantes de 10 a 12 años.....	96
Foto 34. Gases de Efecto Invernadero	97
Foto 35. Exponiendo la causa y la prevención.....	97
Foto 36. Evaluación Formativa estudiantes de 12 a 15 años.....	97
Foto 37. Dibujando el lugar donde vive	99
Foto 38. Mostrando los dibujos.....	99
Foto 40. Residuos recogidos por los niños.....	100
Foto 41. Mostrando los residuos recogidos.....	101
Foto 42. Discutiendo la tala de bosques	102
Foto 43. Discutiendo la producción de basura	102
Foto 44. Estudiantes exponiendo.....	103
Foto 45. Estudiantes proponiendo soluciones	103
Foto 46. Imágenes impresas “Pasado, Presente, Futuro”	103

Foto 47. Frase: “La basura de unos es el tesoro de otros”	104
Foto 48. Explicando los residuos que se colocan en cada contenedor	105
Foto 49. Mostrando el contenedor de residuos peligrosos	105
Foto 50. Evaluación Formativa	106
Foto 51. Contenedores de residuos orgánicos, inorgánicos y peligroso.....	68
Foto 52. Explicando los residuos que corresponden a cada contenedor.....	107
Foto 53. Cogiendo los residuos especificados en la lista.....	108
Foto 54. Estudiante clasificando los residuos.....	69
Foto 55. Estudiante realizando actividad de la lista.....	69
Foto 56. Estudiante realizando actividad de la lista.....	109
Foto 57. Enseñando imágenes de las estaciones de transferencia.....	109
Foto 58. Evaluación Formativa estudiantes de 10 a 12 años.....	70
Foto 59. Evaluación Formativa estudiantes de 12 a 15 años.....	110
Foto 60. 5R's (Reducir, reutilizar, reciclar, rechazar y reeducar).....	111
Foto 61. El restaurante que REDUCE Y REEDUCA.....	112
Foto 62. El restaurante que REDUCE Y REEDUCE.....	112
Foto 63. Explicando las 5R's.....	113
Foto 64. Explicando las 5R's.....	113
Foto 65. La tiendita que RECHAZA Y REEDUCA.....	73
Foto 66. La tiendita que RECHAZA Y REEDUCA.....	114
Foto 67. Estudiantes estimando tiempo de Biodegradación de los residuos.....	74
Foto 68. Explicando Biodegradabilidad de residuos.....	115
Foto 69. Biodegradabilidad.....	115
Foto 70. Frase: “La Tierra no es una herencia de nuestros padres, sino un préstamo de nuestros hijos.”	116
Foto 71. Video ¿Para qué sirve la basura? REDUCIR.....	76
Foto 72. Video ¿Para qué sirve la basura? REUTILIZAR.....	117
Foto 73. Video ¿Para qué sirve la basura? RECICLAR.....	117
Foto 74. Colocando las semillas.....	118

Foto 76. Lámparas de papel con cds usados	78
Foto 77. Pastas de cuadernos de jeans viejos	119
Foto 78. Lámparas de frascos de vidrio.....	120
Foto 80. Monedero de botella plástica	120
Foto 82. Dibujo RECICLAJE	121
Foto 84. Explicando concepto de desarrollo sostenible	122
Foto 85. Evaluación Formativa estudiantes estudiantes de 10 a 12 años	123
Foto 86. Evaluación Formativa de 12 a 15 años	123
Foto 87. Estudiantes de 10 a 12 años exponiendo.....	123
Foto 88. Bolsa de basura con los residuos domiciliarios.....	125
Foto 89. Asociando el residuo con el pedazo de pizza.....	83
Foto 90. ¿Qué tan grande es mi pedazo de pizza?.....	126
Foto 91. Estudiante pegando el residuo en la bolsa de basura	127
Foto 92. “Mi camión viene cargado de...”.....	128
Foto 93. Juego “Mi camión viene cargado de...”.....	128
Foto 95. “La bolsa de basura”	130
Foto 96. Estudiantes colocando los residuos en los pedazos de pizza	131
Foto 97. Estudiantes colocando los residuos en los pedazos de pizza	131
Foto 98. Títeres.....	91
Foto 99. Títeres (Residuo Orgánico y Biocombustible).....	137
Foto 100. Video ECOFA.....	138
Foto 102. “¿Cómo se aprovecha la basura en Ecuador?	139
Foto 103. Evaluación Formativa estudiantes 10 a 12 años.....	93
Foto 104. Evaluación Formativa de de estudiantes 12 a 15 años.....	140
Foto 105. Reutilización Florero.....	141
Foto 107. Forestación y Compostaje.....	142
Foto 109. Estudiantes colocando agua	142
Foto 111. Evaluación Sumativa.....	143

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evaluación de Diagnóstico de Liceo La Alborada - 6° Básica	148
Gráfico 2: Taller El Hombre y el Medio Ambiente y Taller Cambio Climático de Liceo La Alborada - 6° Básica	149
Gráfico 3: Taller Situación actual de los RSU de Liceo La Alborada - 6° Básica	150
Gráfico 4: Taller Formas de disminución de los RSU de Liceo La Alborada - 6° Básica	151
Gráfico 5: Taller Formas de aprovechamiento los RSU de Liceo La Alborada - 6° Básica	152
Gráfico 6: Evaluación Sumativa de Liceo La Alborada - 6° Básica	153
Gráfico 7: Evaluación de Diagnóstico de Liceo La Alborada - 8° Básica	154
Gráfico 8: Taller El Hombre y el Medio Ambiente y Taller Cambio Climático de Liceo La Alborada - 8° Básica	155
Gráfico 9: Taller Situación actual de los RSU de Liceo La Alborada - 8° Básica	156
Gráfico 10: Taller Formas de disminución de los RSU de Liceo La Alborada - 8° Básica	157
Gráfico 11: Taller Formas de aprovechamiento los RSU de Liceo La Alborada - 8° Básica	158
Gráfico 12: Evaluación Sumativa de Liceo La Alborada - 8° Básica	159
Gráfico 13: Evaluación de Diagnóstico de Sixto Durán Ballén- 7° Básica.....	160
Gráfico 14: Taller El Hombre y el Medio Ambiente y Taller Cambio Climático de Sixto Durán Ballén- 7° Básica	161
Gráfico 15: Taller Situación actual de los RSU de Sixto Durán Ballén- 7° Básica	162
Gráfico 16: Taller Formas de disminución de los RSU de Sixto Durán Ballén- 7° Básica	163
Gráfico 17: Taller Formas de aprovechamiento los RSU de Sixto Durán Ballén- 7° Básica	164
Gráfico 18: Evaluación Sumativa de Sixto Durán Ballén- 7° Básica.....	165
Gráfico 19: Evaluación de Diagnóstico de Vencedores - 10° Básica.....	166
Gráfico 20: Taller El Hombre y el Medio Ambiente y Taller Cambio Climático de Vencedores - 10° Básica	167
Gráfico 21: Taller Situación actual de los RSU de Vencedores - 10° Básica	168
Gráfico 22: Taller Formas de disminución de los RSU de Vencedores - 10° Básica	169
Gráfico 23: Taller Formas de aprovechamiento los RSU de Vencedores - 10° Básica	170
Gráfico 24: Evaluación Sumativa de Vencedores - 10° Básica.....	171

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Gráfico 25: Evaluación de Diagnóstico de Laura Barahona	172
Gráfico 26: Taller El Hombre y el Medio Ambiente y Taller Cambio Climático de Laura Barahona.....	173
Gráfico 27: Taller Situación actual de los RSU de Laura Barahona	174
Gráfico 28: Taller Formas de disminución de los RSU de Laura Barahona	174
Gráfico 29: Taller Formas de aprovechamiento los RSU de Laura Barahona	175
Gráfico 30: Gráfico comparativo de la evaluación de Diagnóstico entre Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica	179
Gráfico 31: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 1 y 2 entre Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica.....	180
Gráfico 32: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 3 entre Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica.....	181
Gráfico 33: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 4 entre Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica.....	182
Gráfico 34: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 5 entre Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica.....	183
Gráfico 35: Gráfico comparativo de la evaluación sumativa entre Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica	184
Gráfico 36: Gráfico comparativo de la evaluación de diagnóstico entre Vencedores-10° Básica y Liceo La Alborada- 8° Básica	185
Gráfico 37: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 1 y 2 entre Vencedores-10° Básica y Liceo La Alborada- 8° Básica	186
Gráfico 38: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 3 entre Vencedores-10° Básica y Liceo La Alborada- 8° Básica	187
Gráfico 39: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 4 entre Vencedores-10° Básica y Liceo La Alborada- 8° Básica	188
Gráfico 40: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 5 entre Vencedores-10° Básica y Liceo La Alborada- 8° Básica	189
Gráfico 41: Gráfico comparativo de la evaluación sumativa entre Vencedores-10° Básica y Liceo La Alborada- 8° Básica	190

Gráfico 42: Gráfico comparativo de la evaluación de diagnóstico entre sexos de Liceo La Alborada - 6° Básica	194
Gráfico 43: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 1 y 2 entre sexos de Liceo La Alborada - 6° Básica	195
Gráfico 44: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 3 entre sexos de Liceo La Alborada - 6° Básica	196
Gráfico 45: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 4 entre sexos de Liceo La Alborada - 6° Básica	197
Gráfico 46: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 5 entre sexos de Liceo La Alborada - 6° Básica	198
Gráfico 47: Gráfico comparativo de la evaluación sumativa entre sexos de Liceo La Alborada - 6° Básica	199
Gráfico 48: Gráfico comparativo de la evaluación de diagnóstico entre sexos de Liceo La Alborada - 8° Básica	200
Gráfico 49: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 1 y 2 entre sexos de Liceo La Alborada - 8° Básica	201
Gráfico 50: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 3 entre sexos de Liceo La Alborada - 8° Básica	202
Gráfico 51: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 4 entre sexos de Liceo La Alborada - 8° Básica	203
Gráfico 52: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 5 entre sexos de Liceo La Alborada - 8° Básica	204
Gráfico 53: Gráfico comparativo de la evaluación sumativa entre sexos de Liceo La Alborada - 8° Básica	205
Gráfico 54: Gráfico comparativo de la evaluación de diagnóstico de Sixto Durán Ballén- 7° Básica	206
Gráfico 55: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 1 y 2 de Sixto Durán Ballén- 7° Básica	207
Gráfico 56: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 3 de Sixto Durán Ballén- 7° Básica	208

Gráfico 57: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 4 de Sixto Durán Ballén- 7° Básica	209
Gráfico 58: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 5 de Sixto Durán Ballén- 7° Básica	210
Gráfico 59: Gráfico comparativo de la evaluación sumativa de Sixto Durán Ballén- 7° Básica	211
Gráfico 60: Gráfico comparativo de la evaluación de diagnóstico de Vencedores - 10° Básica	212
Gráfico 61: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 1 y 2 de Vencedores - 10° Básica	213
Gráfico 62: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 3 de Vencedores - 10° Básica	214
Gráfico 63: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 4 de Vencedores - 10° Básica	215
Gráfico 64: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 5 de Vencedores - 10° Básica	216
Gráfico 65: Gráfico comparativo de la evaluación sumativa de Vencedores - 10° Básica	217

LISTA DE ANEXOS

Anexo A	232
Preguntas del Grupo Focal	232
Anexo B.....	233
Evaluación de Diagnóstico niños de 4-5 años.....	233
Anexo C.....	235
Evaluación de Diagnóstico estudiantes de 10 a 12 años	235
Anexo D	238
Evaluación de Diagnóstico estudiantes de 12 a 15 años	238
Anexo E.....	241
Evaluación del taller 1 y 2- niños de 10 a 12 años.....	241
Anexo F	243
Evaluación del taller 1 y 2- estudiantes de 12 a 15 años.....	243
Anexo G	245

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Evaluación Formativa del taller 3 estudiantes de 10 a 12 años y estudiantes 12 a 15 años	245
Anexo H	246
Evaluación Formativa del taller 5 estudiantes de 10 a 12 años y estudiantes 12 a 15 años	246
Anexo I.....	247
Evaluación Sumativa estudiantes de 10 a 12 años	247
Anexo J.....	249
Evaluación Sumativa estudiantes de 12 a 15 años	249
Anexo K	251
Cuadros de Datos	251
Anexo L.....	257
Certificados de las Unidades Educativas en las que se implementó el proyecto	257

Aplicación y perfeccionamiento del proyecto de educación ambiental para el aprovechamiento energético de residuos sólidos urbanos en niños y jóvenes de unidades educativas públicas y privadas mixtas del D.M.Q (GRUPO A)

Aguirre Franco, María Gabriela

Estudiante de la Facultad de Ciencias Ambientales.

Universidad Internacional SEK.

Correo electrónico: gabya_90@hotmail.com

RESUMEN

El presente proyecto consiste en el perfeccionamiento de la metodología aplicada por Marcia Espinel para el aprendizaje y concienciación actuales de la problemática ambiental y del aprovechamiento energético de los residuos sólidos urbanos en niños, así como en la creación de talleres aplicables a jóvenes de entre 12 y 15 años para el mismo propósito. La investigación tiene como objetivo determinar, entre niños y jóvenes estudiantes de unidades educativas públicas y privadas del Distrito Metropolitano de Quito, las variaciones existentes en sus conocimientos sobre educación ambiental. Las variables a ser utilizadas serán edades, estratos socioeconómicos y sexo. Se implementarán herramientas estadísticas y pedagógicas e indicadores socioeconómicos.

Palabras clave

Educación; Ambiental; Residuos

Application and improvement of an environmental education project with the purpose of energetic use of urban solid waste by children and teenagers from public and private educational institutions in DMQ (Group A)

ABSTRACT

The following project will seek to perfect the methodology developed by Marcia Espinel for the learning and raising of consciousness, in children, related to environmental issues and energetic smart use of urban solid waste, as well as the implementation of workshops to be employed on young students between the ages of 12 and 15, for the very same propose. The investigation aims to determine the existent variations in environmental education knowledge among children and young students from public and private educational institutions at the Metropolitan District of

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Quito. The variables that will be used are ages, socioeconomic background and sex. Statistical, socioeconomic and pedagogical tools will be implemented.

Key words

Education; Environmental; Waste

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN
NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL
D.M.Q (GRUPO A)**

El ser humano y su estrecha relación con el medio ambiente, ha llegado a un punto crítico y dañino para ambas partes, en el que aún existe la posibilidad de dar marcha atrás. El ser humano como sujeto racional, a lo largo de los años ha construido y desarrollado máquinas, equipos y diversa tecnología que le han ayudado para su subsistencia, pero cabe recalcar que el hombre siempre ha sido dependiente directo de la explotación desmedida de los recursos disponibles en la naturaleza. En consecuencia, el ser humano, desde un principio, nunca consideró la magnitud de los impactos ambientales que causarían la contaminación y la degradación ambiental producidas por las distintas actividades que le ayudaron por tanto tiempo a la satisfacción de sus necesidades y al mejoramiento de su calidad de vida.

Sin embargo, poco a poco, los impactos causados por el hombre se fueron manifestando. Los fenómenos naturales aumentaron, al igual que las enfermedades y muertes; todos relacionados con la contaminación ambiental. Es ahí, cuando la sociedad empezó a tomar consciencia ambiental e implementó técnicas y métodos para prevenir, mitigar, monitorear y controlar el daño a la naturaleza, a nuestro entorno, a los recursos que nos provee. Esta consciencia ambiental se encuentra directamente concatenada a la educación ambiental, que surge como una necesidad para la comprensión de la importante relación existente entre el hombre y el medio ambiente. Su relevancia radica en la forma que los individuos y las colectividades obtengan mediante el conocimiento, la debida capacitación para actuar ante los daños ambientales. La educación ambiental se encarga de orientar a las personas a cambiar su estilo y calidad de vida hacia uno más amigable con el medio ambiente (*eco-friendly*). Razón por la cual, la misma constituye un factor relevante para la implementación de modelos de desarrollo más sostenibles con el ambiente.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Desde que a mediados de los setenta comenzara a considerarse la educación ambiental como una instrumento eficaz de prevención y resolución de la problemática ambiental, se han realizado muchos y diversos esfuerzos en informar, sensibilizar y formar a las personas y a los colectivos sociales (Carón &Torrego, s.f.). Desde el principio, la Educación Ambiental fue regida a países industrializados, por la vinculación que se dio a los conflictos ambientales con el desarrollo social. En el año de 1972 con la declaración de Estocolmo, la educación ambiental (E.A.) adquiere su patente internacional, la cual concibe una educación acorde con la visión de la problemática ambiental del mundo industrializado (Palacios, 2009). Consecutivamente, el Seminario Internacional celebrado en Belgrado en 1975 es el primer encuentro fundacional de la educación ambiental, organizado por la UNESCO y el PNUMA como precursor para el lanzamiento del Programa Internacional de Educación Ambiental (Novo, 2009). En 1977 en la capital de Georgia (URSS), los principios básicos de la E.A. en todo el mundo se establecen en la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisi, en la cual se destaca el enfoque global que se da a la misma, el carácter interdisciplinario y las bases éticas a construir. (Sánchez, 2001). Pero sería en la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro en 1992, donde los educadores ambientales ratificarían su compromiso decidido al desarrollo sostenible. En el Foro Global celebrado con motivo de la Cumbre, se reunieron representantes de la sociedad civil de todo el mundo y tuvo lugar un Encuentro de Educación Ambiental que dio como resultado el Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global. Este documento muestra claramente el compromiso de los educadores ambientales con el cambio, junto a los aspectos ecológicos, se destacan en él cuestiones éticas y socioeconómicas muy importantes (Novo, 2009). Si bien la historia de la E.A. empieza a mediados de los setenta, se puede afirmar que en América Latina comienza a expresarse al menos una década más tarde, ante

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

la necesidad de definir mejor la posición latinoamericana frente a este nuevo ámbito. En Ecuador, Perú, Uruguay y Paraguay el mayor peso en el desarrollo de la EA lo han tenido las ONG impulsando proyectos de diverso tipo, pero también vinculados con el desarrollo comunitario (Gonzáles, 2001).

Pero es en 1996, que al expedirse la Reforma Curricular para la Educación Básica, por los Ministerios de Ambiente, Educación, Salud, Turismo, Defensa y Organismos No Gubernamentales representados en el Coordinadora Ecuatoriana para la Defensa de la Naturaleza y el Ambiente (CEDENMA), cuando se considera a la Educación Ambiental como una parte relevante del Currículo Educativo en nuestro país. En dicha reforma se considera relevantes que los temas ambientales sean tomados en cuenta como parte de las materias establecidas como principales, con el objetivo de encontrar una forma de vincular al estudiante con la naturaleza y en respuesta de los problemas ambientales que son cada vez más visibles en el país (Palacios, 2009). En consecuencia, en Ecuador, dentro del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), existen proyectos que van más allá de la educación en instituciones educativas y cuyo objetivo es formar una conciencia socio-ambiental en las personas, como el Programa de Educación Ambiental del Fondo para la Protección del Agua o el Museo del Agua (YAKU), o como los realizados por la Secretaría de Ambiente de Quito que han sido campañas en general sobre los RSU dentro del DMQ; proyectos como, el Proyecto 3R's Colinas del Norte, Campaña “la Escoba de Oro”, Campaña “Reciclarte”, Campaña “Vamos por los PET'S” y Capacitación en manejo de residuos sólidos en los sectores de intervención (Espinel, 2012). Cabe recalcar que en marzo de 2011 en Guayaquil, se celebró la Primera Cumbre Internacional del Medio Ambiente (CIMA), cuyo objetivo fue generar conciencia acerca de la urgencia de desarrollar negocios sostenibles, enfocados en el mercado latinoamericano, viendo en la preservación del medio ambiente una

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

oportunidad de rentabilidad a largo plazo (CIMA Ecuador, 2012). Sin embargo, la primera intervención enfocada al aprovechamiento energético de los residuos sólidos urbanos del D.M.Q. en programas de concienciación y educación ambiental, fue realizada con el proyecto de “Educación Ambiental para el Aprovechamiento Energético de Residuos Sólidos” propuesto por Marcia Espinel en el año 2012, en el cual participaron niños y niñas de jardines y escuelas fiscales. En ese proyecto se concluyó que los niños y niñas carecen de un conocimiento previo acerca de la conservación del medio ambiente en general, su interacción y la responsabilidad que posee el ser humano.

Desde otro punto, la educación ambiental se encuentra fielmente ligada al plano político, social, cultural y económico de un país. Es por ello que Bedoy (2000), citado por Martínez Castillo (2010), sostiene que:

El concepto de educación ambiental no es estático, evoluciona de forma paralela a como lo hace la idea de medio ambiente y la percepción que se tiene. Hoy, las dimensiones socioculturales, políticas y económicas son básicas para entender las relaciones que la humanidad establece con su medio (pág. 6).

Por lo mismo para lograr que las dimensiones antes mencionadas se mantengan en equilibrio, se debe comenzar desde la base, es decir, inculcando a los niños y adolescentes una ética basada en actitudes, conductas, y comportamientos amigables y respetuosos con el ambiente. Consecuentemente, los mismos crecerán con el incentivo apropiado y la capacidad para involucrarse en forma activa a la problemática ambiental.

El tema ambiental involucra conocimientos técnicos y prácticos que no se adquieren con las materias que se imparten en las unidades educativas privadas y fiscales. El mismo es complejo debido a que no solo se centra en lo ambiental sino también se encuentra adherido al aspecto económico y social. La educación es una herramienta que ayuda a adoptar actitudes, conductas, y

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

comportamientos impartidos. Por lo tanto, la falta de este importante instrumento es lo que genera y mantiene la problemática ambiental que sufrimos actualmente.

Por otro lado, Caduto & Puig Rovira (1992), citados por Martínez Castillo (2010) establecen:

La educación como mecanismo de adaptación cultural del ser humano al ambiente, se ha mostrado poco crítica con respecto a las actitudes y comportamientos ambientales. Es necesario redimensionarla, mediante el impulso de una acción formativa dirigida al cambio actitudinal y la modificación de comportamientos colectivos. El crecimiento moral se facilita cuando se aprovechan las situaciones de conflicto o lo que afecta a las personas, y que las obliga a tomar partido. Trata de que el individuo cuestione sus ideas y conductas, que critique sus creencias-valores y los de su grupo social.

Sustentando lo antes recalcado, Bermúdez (2003) en su libro menciona que es necesario trabajar con metodologías que permitan acceder al tema ambiental en el complejo campo interdisciplinario, en el que debe inscribirse, esencialmente, la relación de los seres humanos con su entorno, relación que por supuesto, implica como centro la interacción entre el ecosistema y la cultura.

Por lo antes mencionado, la educación ambiental surge como una solución base para la conservación ambiental, enfocándose en niños y adolescentes que están empezando su formación académica. De esta forma, los niños y adolescentes generan actitudes, conductas y comportamientos amigables y de respeto al medio ambiente, como ya fue recalcado anteriormente. Igualmente, según García y Priotto (2009):

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

La Educación Ambiental debe impulsar procesos orientados a la construcción de una nueva racionalidad social. Procesos de reflexión crítica, de cuestionamientos de la racionalidad económica y homogeneizadora dominante que posibilite a las diversas comunidades legitimar sus saberes frente a los hegemónicos, ponerlos en común, producir y apropiarse de saberes para participar, autogestionar y decidir autónomamente (pág. 11)

Ciertamente, con ello se encamina a la implementación de un modelo de desarrollo sustentable, que ha sido tan difícil de generar, debido a los modelos extractivistas de explotación desmedida de países como el nuestro, pero sobre todo debido a consumismo inmensurable de nuestra sociedad. En consecuencia, todo ello acarrea una alta generación de desechos; más explotación más residuos y más consumismo más productos desechables con tiempo corto de vida útil. La falta de conocimientos relevantes como las 3rs (reducción, la reutilización y el reciclaje de los desechos) solo incrementa la problemática de desechos. Efectivamente, el D.M.Q es uno de los mayores generadores de basura en el país. Por ello, es importante promover la consciencia ambiental desde los más jóvenes y pequeños, ya que es un hecho que ellos serán los adultos del mañana, los profesionales que ya sean abogados, ingenieros o médicos, siempre tendrán presente en todas las decisiones que tomen el aspecto ambiental.

El presente proyecto de fin de carrera pretende, a través de la implementación herramientas estadísticas, socioeconómicas y pedagógicas, generar un diagnóstico de la percepción sobre aprovechamiento energético de los residuos sólidos urbanos, al igual que un posterior perfeccionamiento de la metodología aplicada por Marcia Espinel para el aprendizaje y concienciación sobre el mismo. Cabe destacar que Marcia Espinel (2012) en el proyecto de “Educación Ambiental para el Aprovechamiento Energético de Residuos Sólidos del Distrito Metropolitano de Quito” establece el uso de talleres interactivos como herramienta para la E.A. Esta es la perspectiva teórica que se adoptará en el presente proyecto. Cabe mencionar que este

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

proyecto de investigación será llevado a cabo de manera paralela al de María José Obando con el mismo título y objetivos pero utilizando una muestra diferente. Finalmente, se debe recalcar que si bien el proyecto se sustenta con la metodología del proyecto de Marcia Espinel, se diferencia ya que implica a niños y adolescentes de unidades particulares y fiscales, además de la creación e implementación de talleres para adolescentes.

1.1 OBJETIVO GENERAL

Aplicar y perfeccionar el proyecto de educación ambiental para el aprovechamiento energético de residuos sólidos urbanos en niños y jóvenes de unidades educativas públicas y privadas mixtas del Distrito Metropolitano de Quito.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Utilizar herramientas estadísticas, socioeconómicas y pedagógicas para la generación de un diagnóstico de la percepción ambiental sobre aprovechamiento energético de los residuos sólidos urbanos.
- Realizar un análisis comparativo del rendimiento entre sexos y estratos socio-económicos para identificar las variaciones existentes en la vinculación de los niños y jóvenes de unidades educativas privadas y fiscales con el tema medioambiental.
- Perfeccionar la metodología aplicada por Marcia Espinel para el aprendizaje y concienciación sobre el aprovechamiento energético de residuos sólidos urbanos.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN
NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL
D.M.Q (GRUPO A)**

2.1 MEDIO AMBIENTE

Es el entorno vital formado por el conjunto de factores abióticos (agua, suelo, aire) y de factores bióticos (animales, plantas y microorganismos), que interaccionan entre sí. Además el medio ambiente implica directa e íntimamente al hombre ya que también implica lo construido y concebido por el mismo (bienes materiales, calidad de vida y patrimonio cultural). Asimismo, para su conservación, el hombre debe comprender como es su medio ambiente y las consecuencias que pueden tener el uso y abuso del mismo. Por lo tanto, el hombre es el primer protagonista en la escena ambiental. El concepto de medio ambiente en su totalidad es muy complejo, abarca muchos aspectos y supone un reto a nuestro entendimiento (UNESCO, 1985). Propiamente este concepto se utilizará en el presente proyecto para dar inicio al taller 1- El Hombre y el Medio Ambiente.

2.2 LA RELACIÓN HOMBRE – AMBIENTE

El hombre es un ente racional que forma parte del medio en el que vive, por su naturaleza dependiente, se encuentra ligado a él, lo transforma para satisfacer sus necesidades, y establece pautas para su valoración y cuidado. Entre hombre y medioambiente existe una relación de dependencia en la cual es el medio el que determina en gran medida la calidad de vida de cada individuo.

Las principales formas en las cuales el hombre se relaciona con el medio ambiente, según Lezama, (s.f.), son:

- Transformándolo para satisfacer sus necesidades, es decir, realizando una diversidad de actividades que permiten lograr comodidades, sin embargo las mismas van en contra del

medio natural, por cuanto esto implica la explotación de recursos, y de hecho en forma desmedida y desmoderada.

- Tomando conciencia que forma parte del medio en que vive, en otras palabras darse cuenta de todos los componentes de su entorno, de los impactos que generan sus actividades en el mismo. A pesar de ello, en la actualidad son muy pocas las personas que han adquirido una consciencia ambiental; un cambio de conducta, comportamiento y actitudes es necesario para mejorar nuestra relación con el medio ambiente.
- Estableciendo y practicando normas medioambientales. En sustento a lo anterior, el hombre para lograr una mejor relación con el medio ambiente ha establecido una serie de normas medioambientales que permitan encontrar y mantener un equilibrio entre la conservación del medio ambiente y la satisfacción de necesidades económicas, sociales y culturales que encaminan a la sustentabilidad y con él, a un modelo de desarrollo sostenible que garantice también la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. El problema radica en que estas normas no deben estar escritas en documentos; por el contrario deben establecer métodos y técnicas efectivas para convertirse en una práctica constante.

Cabe recalcar que estos tres puntos son fundamentales para el entendimiento de la relación existente entre el hombre y el medio ambiente, los cuales serán impartidos a los/las estudiantes, mediante un video (auxiliar didáctico) y reforzado mediante el diálogo acerca del mismo.

2.3 LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

De acuerdo a la O.C.D.E. de España, citado por Casas Sabata, et al, (2005), debemos partir de dos definiciones: la de residuo y la de residuos sólidos urbanos, las mismas que son:

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Se define el residuo como aquellas materias generadas en las actividades de producción y consumo que no tienen, en el contexto en el que son producidas, ningún valor económico. Dan como definición de Residuos Sólidos Urbanos a los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como a todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en dichos lugares o actividades. Tendrán también la consideración de residuos urbanos los siguientes: los residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas. Animales domésticos muertos, así como muebles, utensilios y vehículos abandonados. Residuos de escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria (pág. 11).

Se debe recalcar que los residuos sólidos urbanos en el DMQ crecen día a día. Con el crecimiento de su población la producción de residuos también asciende. El tratamiento que se le da a estos residuos es responsabilidad del Municipio del DMQ, por lo que son gestionados a través de la Empresa Metropolitana de Aseo (EMASEO), los mismos que son transportados a las estaciones de transferencia de Zámbez y Santa Rosa, y que seguidamente son trasladados al relleno sanitario Inga 2 para su disposición final (Ministerio del Medio Ambiente, 2011).

Asimismo se debe recalcar que los residuos domiciliarios se clasifican por su composición principalmente en residuos orgánicos (biodegradables y procedentes de seres vivos) y en residuos inorgánicos (reciclables, no biodegradables, antropogénicos). Además dentro de esta clasificación también se deben considerar aquellos residuos que son ecotóxicos y por lo mismo de la clase peligroso (Peralta & Encalada, 2012).

Se debe enfatizar que este concepto es la base o fundamento que ayudará en la aplicación y entendimiento de los talleres 3 – Situación Actual de los RSU y 4 – Formas de disminución de los RSU.

2.4 APROVECHAMIENTO DE LOS RSU

Los residuos sólidos urbanos constituyen una fuente económica y energética. Estos son los siguientes mecanismos que ayudan a su aprovechamiento:

2.4.1 Reutilización y reciclaje: una vez que el objeto-mercancía ha cumplido con su función primaria, debemos darle un nuevo empleo. Las opciones que podemos utilizar ante ello son reutilizar o reciclar. La primera opción la reutilización consiste en “acciones que permiten el volver a emplear un producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente” (JSPV, 2010, pág. 2). Reutilizar requiere de creatividad y en muchos casos de instrucción. Ejemplos de ello son el empleo de envases plásticos como macetas, o el realizar distintas artesanías o manualidades con las envolturas plásticas o tetrapack de muchos productos o simplemente rellenar las botellas plásticas para volver a darle el mismo uso para el que fue fabricada. La segunda opción es el reciclaje que consiste en “el conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida” (JSPV, 2010, pág. 2). El reciclaje es una idea ya asentada en la población en general. Pero esta idea se trata de corregirla, es decir, mostrar que es mejor reutilizar antes de pensar en reciclar. Asimismo, es pertinente aclarar que los materiales que se pueden reciclar deben tener ciertas cualidades que les permitan ser reciclados, por lo general la cualidad más importante es la de ser un residuo inorgánico. Además se debe considerar que la reutilización está en nuestras manos, el reciclaje solo depende de nosotros en la clasificación de residuos y por lo tanto, está en manos de las empresas o plantas de reciclaje (Lara, 2008).

2.4.2 Compostaje: es un proceso en el que los materiales orgánicos son transformados, con ayuda de la fauna y flora del suelo, en lo que se conoce como “compost”, el mismo que mejora la estructura del suelo, fomenta el crecimiento y regulación de los microorganismos y el crecimiento de las plantas. El compost contribuye al mantenimiento y recuperación del creciente deterioro ecológico y del medio ambiente. Es por ello que este proceso constituye una de las formas de aprovechar los residuos sólidos orgánicos biodegradables (Enviaseo, s.f.). Se estima que entre el 45% y el 50% de la basura doméstica es materia orgánica procedente de restos de comida (verduras, frutas, carnes, etc.) y de jardín que, si no se separa y recicla convenientemente van a parar a las estaciones de transferencia, donde además de generar problemas tales como la emisión de gases, lixiviados, olores desagradables, vectores y otras molestias, es un mal uso de recursos (Diputación de Barcelona, 2010).

2.4.3 Pirólisis: se define como la degradación térmica de una sustancia en ausencia de oxígeno o con una cantidad limitada del mismo, llevándose a cabo habitualmente a temperaturas de entre 400 °C y 800 °C (Salud sin daño, s.f.). Este proceso tiene como objetivo la disposición sanitaria y ecológica de los residuos sólidos urbanos, disminuyendo su volumen al ser transformados en materiales líquidos, gaseosos y sólidos como las cenizas denominadas “coque” de pirólisis, con potencial de usos como energéticos o materias primas para diversos procesos industriales. El gas combustible obtenido en el proceso puede ser generado en forma limpia para producir vapor o generar electricidad (SEDESOL, s.f.).

2.4.4 Ecocombustibles o Biocombustibles: son recursos energéticos procesados por el ser humano a partir de materias producidas por seres vivos, a las cuales se les denomina

“biomasa”. Cabe recalcar que existen varios tipos de biocombustibles, a los cuales se les clasifica de acuerdo al insumo o materia prima y a la tecnología empleada para producirlos (Álvarez, 2009). Para el presente proyecto se enfocará en el biocombustible ECOFA, combustible que se obtiene a partir de basura orgánica. El ECOFA fue creado por el investigador autodidacta Francisco Angulo, el mismo que obtiene este ecocombustible de la mezcla reposada de restos de comida, agua y un compuesto de bacterias y levaduras elaboradas por él (Nevado, 2008).

Cabe resaltar, que el presente concepto y sus subconceptos se encuentran vinculados y son clave fundamental del taller 5- Formas de aprovechamiento los RSU.

2.5 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL (EA)

Según el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) de la UNESCO-PNUMA (1997), la EA se define como:

Un proceso que dura toda la vida y que tiene como objetivo impartir en sus grupos conciencia ambiental, conocimiento ecológico, actitudes, valores, compromiso para acciones y responsabilidades éticas para el uso racional de los recursos con el propósito de lograr un desarrollo adecuado y sustentable. La Educación Ambiental pone énfasis en la enseñanza de la naturaleza holística del ambiente a través de enfoques interdisciplinarios y de solución de problema. Esta tiene que iniciarse lo más temprano que sea posible en la educación. La escuela primaria es el sitio más natural para incorporar a los niños a la educación ambiental, ya que es en este nivel donde instintivamente tienen una visión holística del ambiente (pág. 3).

Adicionalmente el Libro Blanco de la Educación Ambiental en España (1999), citado por Carón y Torrego (s.f), establece que la educación ambiental pretende favorecer el conocimiento de los problemas ambientales, tanto locales como globales, adquiriendo nuevos valores amigables con

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

el medio ambiente y que promuevan actitudes críticas y constructivas. Además, capacita a las personas para analizar de forma crítica la información ambiental adquirida, facilitando el entendimiento de la conexión existente entre los procesos ambientales y los sociales, económicos y culturales. Consiguientemente, la EA apoya el desarrollo de una ética y moral que promueva el cuidado y respeto del medio ambiente desde una perspectiva de equidad y solidaridad. De la misma forma se encarga de fomentar la participación activa de la sociedad en los asuntos colectivos, potenciando la responsabilidad compartida hacia el entorno y de esta forma constituye un instrumento que favorece los modelos de conducta sostenibles en todos los ámbitos de la vida.

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 es una condición necesaria para inducir cambios que conllevarán su protección y conservación definitiva” (Fundación Moscoso Puello, 1998, pág. 6). En otras palabras la EA es una de las formas más adecuadas de alcanzar los objetivos de la protección ambiental. En sustento a lo antes mencionado, la Educación Ambiental tiene como fin desarrollar en el hombre el reconocimiento de su interdependencia con todo lo que existe o con todo lo que le rodea; y asimismo desarrollar un reconocimiento interno de su responsabilidad y compromiso para mantener el medio ambiente en condiciones óptimas para el desarrollo de la vida. De esta forma, esta educación está enmarcada en la formación de un hombre nuevo, cuyos avances científicos y tecnológicos respetan y conservan el ambiente (Fundación Moscoso Puello, 1998).

2.6 PEDAGOGÍA

La pedagogía es la ciencia que estudia los procesos educativos, es decir, su principal objeto de estudio es la formación (Hevia, s.f.) Asimismo, al referirnos a pedagogía, también se debe hacer

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

referencia a la pedagogía ambiental, que se encuentra estrechamente concatenada a la educación ambiental.

Al hacer referencia a la Pedagogía Ambiental se amplía el campo de lo que actualmente se conoce como educación ambiental, puesto que la pedagogía al mismo tiempo que acepta los múltiples enfoques cruciales que, desde la actualidad científica se plantean, incluye posibilidades organizativas, didácticas, de aplicación de estrategias ambientalistas - educativas diversas, evaluación, etc. La Pedagogía Ambiental complementa la educación ambiental porque aporta una visión de síntesis, de integración de la educación ambiental con todos sus contados interdisciplinarios y las condiciones bajo las cuales la educación 'pueda lograr sus fines y objetivos. En este caso, la educación ambiental es un estilo de educación que va más allá de la enseñanza de los contenidos con funcionalidad proteccionista; implica dotarla de una identidad pedagógica y de una fundamentación racional de la que carecía (R. de Moreno, s.f, pág. 1)

En sustento a lo antes recalcado, la pedagogía ambiental le otorga a la E.A. las herramientas y las técnicas, para que los conocimientos que la misma busca impartir, se enseñen de la manera más adecuada posible y que así constituyan un aprendizaje de valor para los niños y niñas y las/los jóvenes involucrados en el presente proyecto.

Por otro lado, cabe recalcar que la pedagogía se encuentra constituida por numerosas corrientes pedagógicas formuladas por importantes psicólogos y pedagogos; y estas están constituidas a su vez, por ciertos lineamientos educativos claves que destacan cada corriente. El presente proyecto se fundamentó en una corriente particular, la misma que se detalla en el siguiente subtítulo.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

2.7 LINEAMENTOS EDUCATIVOS TEÓRICOS Y CORRIENTE PEDAGÓGICA

Los siguientes lineamentos educativos teóricos han resultado ser la guía esencial para la impartición de los talleres a los niños y niñas y para la creación de talleres para las/los jóvenes o adolescentes. La corriente pedagógica utilizada se detalla a continuación:

2.7.1 Constructivismo

El constructivismo es la idea de que el individuo tanto en los aspecto cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un simple producto del ambiente ni resultado de sus disposiciones internas, son una construcción propia; que se produce día a día como resultado de la interacción entre esos factores. Es así, como el constructivismo plantea la formación del conocimiento situándose en el interior del sujeto. Es por ello que según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano (Carretero, 1997). De manera que el conocimiento se logra a través de la actuación sobre la realidad, experimentando con situaciones y objetos y, al mismo tiempo, transformándolos. Los mecanismos cognitivos que permiten acceder al conocimiento se desarrollan también a lo largo de la vida del sujeto (Araya, et al, 2007).

La aportación de las ideas de Jean Piaget y David Ausubel ha sido fundamental en la elaboración de un pensamiento constructivista en el ámbito educativo (Carretero, 1997).

Piaget sostiene que la inteligencia atraviesa fases cualitativamente distintas. La cuestión esencial en esta idea es que la diferencia entre unos estadios y otros es cualitativa y no sólo cuantitativa. En otras palabras, se mantiene que el niño de 7 años, que está en el estadio de las

operaciones concretas, conoce la realidad y resuelve problemas que ésta plantea de manera cualitativamente distinta de como lo hace el niño de 12 años, que está en el estadio de las operaciones formales. Las variaciones existentes entre un estadio y el otro, es comparable a que si el sujeto se pusiera unos anteojos distintos que le permiten ver la realidad con otras dimensiones y características. En otras palabras, la capacidad cognitiva de los alumnos cambia con la edad (Carretero, 1997). En la siguiente tabla se encuentran las características del sujeto en los distintos estadios o periodos de desarrollo formuladas por Piaget. Claramente esta visión de Piaget nos muestra que los seres humanos aprendemos de distinta manera, es decir, con diferentes métodos e instrumentos, dependiendo de la edad en la que nos encontremos. Esto determina lo que debemos aprender a cierta edad y como vemos el entorno y el mundo en cada estadio. Por lo mismo, no se puede emplear el mismo método de enseñanza para distintas edades. El siguiente cuadro da un mayor entendimiento de lo antes mencionado, presentando los estadios postulados por Piaget, con sus respectivas edades y características.

Cuadro 1: Estadios de Piaget

ESTADIO	EDADES	CARACTERÍSTICAS
Inteligencia Sensomotriz	0-2	Conductas reflejas. Conceptos de permanencia del objeto. Manipulación de objetos. Egocentrismo. Noción de tiempo y espacio. Surgimiento de la función simbólica.
Pre-operaciones	2-7	Surgimiento del pensamiento conceptual y del lenguaje. Influjo de percepciones inmediatas y de la intuición. Lenguaje egocéntrico y gradual evolución hacia la socialización. Avance en la solución del problema.
Operaciones Concretas	7-11	Actividades mentales con apoyos concretos. Manifestaciones de categorías conceptuales y jerarquías, seriación. Progreso en la socialización.
Operaciones Formales	11-15	Actividades mentales con abstracción e hipótesis. Lógica combinatoria. Solución de problema a través del razonamiento proposicional.

(Fuente: taekwondocientifico.blogspot.com)

Por otro lado, se encuentra Ausubel con una visión que critica la enseñanza tradicional, conceptualizando el aprendizaje como una actividad significativa para la persona que aprende. Es por ello, que en cualquier nivel educativo es importante tener en cuenta el conocimiento previo

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

del alumno sobre aquello que vamos a enseñarle, ya que el nuevo se asentará sobre el anterior. Asimismo, para Ausubel, aprender es sinónimo de comprender. Por ello, este aprendizaje significativo se fundamenta en que lo que se comprenda será aquello que se aprenda y se recordará mejor porque quedará integrado en nuestra estructura de conocimientos. De igual manera, no es tan importante el producto final emitido por el alumno como el proceso que lleva a da una determinada respuesta. Por ejemplo, a menudo los educadores sólo prestan atención a las respuestas correctas de los alumnos en las evaluaciones, y no consideran los errores los cuales informan sobre cómo se está reelaborando el conocimiento adquirido a partir de la nueva información que se recibe. Asimismo, dar cierta información al estudiante provocando que éste por sí mismo descubra un conocimiento nuevo es parte del aprendizaje significativo de Ausubel (Carretero, 1997). Para el presente proyecto la visión postulada por Ausubel, es el cimiento de la aplicación de retroalimentaciones, la vinculación de un taller con el siguiente, de la impartición del taller 1-El Hombre y el Medio Ambiente como puente hacia el entendimiento de los talleres posteriores y las correcciones de las evaluaciones aplicadas. Asimismo, el uso de frases para reflexionar en ciertos talleres, contribuye al aprendizaje significativo propuesto por Ausubel.

2.8 DIFERENCIAS DE APRENDIZAJE EN ESTRATOS SOCIOECONÓMICOS

Según Ausubel, *et al*, (1983), el factor socioeconómico en el aprendizaje de el/la estudiante tiene resultados relevantes para su aprovechamiento escolar, aspiraciones de éxito académico, motivación de logro y actitudes hacia la escuela. Con ello también cabe recalcar, que en América Latina aún no se ha logrado el pleno acceso a la educación básica, y además el mayor reto radica en la superación de la desigualdad en la calidad de la oferta educativa y en los logros de

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

aprendizaje que se da en los distintos estratos socioeconómicos (Blanco, 2006). Asimismo, Blanco (2006) afirma que:

Estudios internacionales comparativos sobre logros de aprendizaje también muestran una grave inequidad en la distribución del conocimiento. Estas evaluaciones pusieron de manifiesto que los niveles de aprendizaje de todos los alumnos en lenguaje y matemáticas son en general bajos, pero según los datos de la evaluación realizada por UNESCO los logros son aún menores en el caso de los alumnos que provienen de las escuelas públicas, ya sean urbanas o rurales (párr. 8)

Ausubel, *et al*, (1983) también sustenta que en los comienzos del período preescolar, una distancia de cerca de 20 puntos separa a los niños de los grupos socioeconómicos más elevados de los inferiores. De igual manera, afirma que las diferencias de aprendizaje entre estratos socioeconómicos son mayores en el área de las capacidades verbales. Ello se evidencia con la aseveración de Valdivieso (1990) en la que se afirma que en los niños de clase media, los padres emplean mucho más el diálogo, es decir, el empleo de un lenguaje más elaborado, variado y con empleo de frases más estructuradas. De esta forma se orienta a los mismos a la curiosidad para motivarlos a pensar solos, y que de esta manera puedan formar sus propios esquemas mentales, para resolver las tareas y problemas de la vida diaria. (Valdivieso, 1990).

Cabe recalcar que la interpretación de estas diferencias de aprendizaje según el estrato socioeconómico, ha provocado acaloradas controversias, sobre todo entre los teóricos de la herencia y los del ambiente. Es por ello que estas diferencias de aprendizaje son igualmente atribuibles a tres tipos diferentes de factores: de medición, ambientales y genéticos, sin embargo los testimonios de que se dispone en la actualidad no bastan para establecer la importancia relativa de estos factores (Ausubel, *et al*, 1983).

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Finalmente, se debe resaltar que en estas aseveraciones se encuentra la justificación para la elaboración de comparaciones entre estratos socioeconómicos en el presente proyecto.

2.9 DIFERENCIAS DE APRENDIZAJE ENTRE SEXOS

De acuerdo a Ausubel, *et al*, (1983), estudios realizados con pruebas de aprovechamiento han demostrado que las niñas reciben generalmente mejores calificaciones escolares que los niños, sin embargo estas diferencias vienen a desaparecer poco a poco al comenzar el periodo de la secundaria. Ello es claramente demostrable ya que las niñas muestran una leve superioridad sobre los niños en lo que respecta a inteligencia general durante el inicio de la adolescencia. También cabe recalcar que la brecha de aprendizaje entre sexos se va cerrando paulatinamente en relación a la maduración sexual y psicológica, ya que las niñas tienden a madurar más rápidamente que los niños (Ausubel, *et al*, 1983).

Además, Ausubel, *et al*, (1983), afirma que las niñas hallan mucho más fácil que los niños adaptarse a las demandas de la escuela primaria, debido a que las mismas tienden a identificarse firmemente con las figuras de autoridad y se encuentran más habituadas desde el principio a la docilidad, la compostura y a la restricción de sus impulsos agresivos abiertos. Por lo mismo, no es tan sorprendente que a los niños les resulte más difícil identificarse con la escuela, con el profesor y con las actividades del salón de clase.

Sin embargo, como ya mencionó anteriormente la brecha de aprendizaje entre sexos se vuelve más estrecha al comenzar la adolescencia, ya que en un estudio de las diferencias sexuales realizado por Maccoby y Jacklin (1947), indican que aproximadamente a la edad de 12 a 13 años, los muchachos muestran un incremento más rápido en destrezas matemáticas en comparación con las muchachas. De esta forma, ambos investigadores determinaron que existen más

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN
NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL
D.M.Q (GRUPO A)**

similitudes de aprendizaje entre sexos que diferencias, no obstante las diferencias están presentes (Ausubel, *et al*, 1983).

Nuevamente, Arnot, *et al*, (1999), sustenta que las variaciones de aprendizaje entre sexos se pueden explicar en función de cada cultura, de las distintas épocas en el seno de una misma cultura, así como el momento de desarrollo en el que se encuentren niños y niñas.

Por ello, se puede atribuir las diferencias de aprendizaje entre sexos mayormente a la maduración o desarrollo sexual y psicológico, sin embargo se debe tomar con mucha cautela las comparaciones a realizarse ya que con las mismas no se buscan crear estereotipos u obtener resultados sesgados hacia uno u otro sexo.

Igualmente, se debe resaltar que en las previas aseveraciones se encuentra la justificación para la elaboración de comparaciones entre sexos en el presente proyecto.

2.10 EDUCADOR

Es aquel que tiene la capacidad o cualidad de educar, es decir, dispone de capacidad o energía para formar o educar (Sáez, 1993). En pedagogía estrictamente, “educador es la persona que realiza o impulsa la educación de los demás” (Sáez, 1993, pág. 182). Cabe resaltar que para el presente proyecto la investigadora principal María Gabriela Aguirre Franco y la investigadora de apoyo María José Obando Páez serán las educadoras, las mismas encargadas de la instrucción de los talleres que forman parte del proyecto.

2.11 AUXILIARES DIDÁCTICOS

Se definen como los materiales o medios de enseñanza utilizados para presentar a los alumnos con eficiencia el contenido de la materia impartida en cada etapa de madurez cognoscitiva. Cabe

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

recaltar, que las funciones de estos auxiliares no se limitan a enriquecer o evaluar la transmisión del contenido de la materia a los/las estudiantes, sino también soportan el peso rutinario de tal transmisión. Por lo tanto, los auxiliares didácticos incluyen todos los medios que utilizan los profesores para enseñar, aparte de la comunicación oral, como: libros de texto, cuadernos de trabajos, diagramas y modelos esquemáticos, películas educativas, demostraciones, trabajos de laboratorio, etc. (Ausubel, *et al*, 1983).

Se debe mencionar que varios de los auxiliares previamente descritos serán herramienta clave para la impartición de los talleres del proyecto. Sobre todo los auxiliares como películas educativas y demostraciones serán los más utilizados.

2.12 MOTIVADORES

Los motivadores son recompensas que influyen en el aprendizaje sirviendo de incentivo y proporcionando información importante acerca del éxito o el fracaso de las respuestas, es decir, recalando selectivamente, en los puntos críticos de elección, los significados deseados o correctos (Ausubel, *et al*, 1983). Los motivadores del presente proyecto estarán constituidos por premios como dulces o juguetes que serán otorgados por mejores calificaciones y participaciones con el objeto aumentar el interés por los talleres y con ello el cuidado del Medio Ambiente.

2.13 EVALUACIÓN

La evaluación y los métodos que se utilizan para llevar a cabo la misma, constituyen un instrumento de relevancia para entender el nivel de asimilación de los conocimientos transmitidos. De la misma forma, La Fundación Instituto de Ciencias del Hombre (s.f.), citando a García Ramos (1989), afirma que la evaluación es una actividad o proceso sistemático de

identificación, recogida o tratamiento de datos sobre elementos o hechos educativos, con el objetivo de valorarlos primero y, sobre dicha valoración, tomar decisiones.

Por otro lado, existen algunas formas de clasificar a las evaluaciones, pero para el presente proyecto nos referiremos a la clasificación que distingue a los tipos de evaluación por el momento en que son aplicadas, sostenidas por Díaz y Hernández (2010) en su texto. De acuerdo a esto se diferencian en tres tipos:

2.7.1 Evaluación Diagnóstica: también conocida como evaluación inicial, se realiza antes de iniciar el proceso educativo para conocer el estado de los conocimientos que posee el estudiante.

2.7.2 Evaluación Formativa: o también llamada evaluación procesual ya que se realiza durante el proceso de aprendizaje con la finalidad de mejorar y adaptar el proceso de enseñanza.

2.7.3 Evaluación Sumativa: se realiza al término de un proceso educativo. Es denominada evaluación final y tiene por objetivo el conocer el grado en el cual todo el proceso educativo ha sido asimilado por el estudiante.

Asimismo, estos tres tipos de evaluaciones serán la clave fundamental para medir el rendimiento de los cursos en los que se impartirán los talleres del proyecto y de esta forma realizar las debidas comparaciones entre estratos socio-económicos y entre sexos.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 REPENSANDO EL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS

3.1.1 Proyecto propuesto y aplicado por Marcia Espinel (2012)

3.1.1.2 Población y Muestra

El proyecto propuesto por Marcia Espinel se encuentra dirigido a contribuir con el desarrollo cognoscitivo de los y las estudiantes que se encuentran dentro de los rangos de edad de 4-5 años y de 11-12 años (Espinel 2012).

Por otro lado, la muestra utilizada en su proyecto fueron los/las estudiantes del el Jardín de Infantes “Juan Enrique Pestalozzi” (1ero de Básica A, B, C) y la Escuela Fiscal “Costa Rica” (7mo de Básica A y B), ubicadas en la cabecera parroquial de Nayón. De acuerdo a Espinel (2012):

Las escuelas fueron escogidas porque pertenecen a un mismo nivel social, es decir, los resultados obtenidos pueden ser comparados. Además, hubo apertura por parte de las autoridades tanto parroquiales, como de los representantes de los establecimientos educativos (pág. 2).

3.1.1.3 Aplicación de Talleres y Evaluaciones

Los temas tratados en los talleres de Marcia Espinel fueron seleccionados de tal manera que se abarque el tema de RSU dentro del DMQ, su generación, disposición final y su posterior aprovechamiento energético. Se realizaron cuatro talleres en los cuales se toma en cuenta al cambio climático, la situación actual de los RSU, las formas de disminuirlos y las maneras de aprovecharlos. (Espinel 2012).

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Cuadro 2: Talleres Interactivos

TALLERES	TÍTULO DEL TALLER	CONTENIDO DE LAS ACTIVIDADES
Taller I	Cambio Climático	Concepto, causas, consecuencias, soluciones
Taller II	Situación Actual de los RSU	¿Qué es un residuo?, tipos de residuos, clasificación de los RSU.
Taller III	Formas de disminución de los RSU	4 R's (Reducir, Reusar, Reutilizar, Reciclar)
Taller IV	Formas de aprovechamiento los RSU	Caracterización de los RSU, Compostaje, Incineración, Biocombustibles.

(Cuadro elaborada por: Marcia Espinel)

La duración de los talleres fue establecida de acuerdo a la extensión de las tareas que conformaban cada una de las actividades, la disponibilidad de tiempo de las instituciones educativas y el número de estudiantes con los que se iba a trabajar (Espinel 2012).

Para la aplicación de los talleres se contó con la participación de los miembros del Grupo de Investigaciones Urbanas (GIU) de la Universidad Internacional SEK. El GIU estaba conformado

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

por cinco personas, tres de las cuales ejercieron el papel de mediadores de apoyo en el proceso de construcción del conocimiento (Espinel 2012).

Por lo tanto, se estableció dictarlos en un lapso de una hora semanal, durante cuatro meses, con cada uno de los cursos que conforman el primero y séptimo año de educación básico (Espinel 2012).

3.1.1.4 Método de calificación

El método de calificación utilizado por Marcia Espinel se basó en el establecimiento de destrezas y los logros de las mismas. De esta manera, Espinel planteó destrezas que están directamente relacionadas con cada una de las actividades y tareas que fueron realizadas (Espinel 2012).

Cuadro 3: Calificación de las destrezas para los niños y niñas de 4-5 años

MUY SATISFACTORIO	Siempre y cuando se haya realizado la tarea sin dudar sobre la respuesta
SATISFACTORIO	Si la tarea se realizó pero al momento de hacerla existió duda, se la hizo mal pero enseguida se rectificó o si se encuentra incompleta la idea.
POCO SATISFACTORIO	Reacciones o respuestas erróneas

(Tabla elaborado por: Marcia Espinel)

Cuadro 4: Calificación de las destrezas para los niños y niñas de 11-12 años

MUY SATISFACTORIO	Si la respuesta es correcta
SATISFACTORIO	Si la respuesta está incompleta pero es acertada.
POCO SATISFACTORIO	Reacciones o respuestas erróneas

(Cuadro elaborado por: Marcia Espinel)

Las destrezas que se diseñaron para cada taller se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 5: Destrezas establecidas para la evaluación de los talleres

TALLERES	PRIMERO DE BÁSICA	SÉPTIMO DE BÁSICA
	DESTREZAS	
Taller I Cambio Climático	1. Muestran de forma gráfica el respeto al amigo y a la naturaleza.	1. Identifican las causas y consecuencias del cambio climático.
	2. Identifican las causas del cambio climático.	2. Analizan las perspectivas de diferentes personas sobre el tema.
	3. Asocian dibujos del cambio climático con la vida diaria.	3. Dan una definición de Cambio Climático.
	4. Saben diferenciar entre lo que produce el cambio climático y lo que lo evita.	4. Describen las causas del cambio climático.
		5. Dan soluciones para el cambio climático.

Taller II Situación actual de los RSU	1. Trabajan en equipo.	1. Exponen la cantidad de RSU en el pasado, presente y futuro.
	2. Muestran mediante un gráfico su casa y sus alrededores.	2. Asocian palabras con sus significados y/o componentes.
	3. Saben diferenciar los RSU.	3. Identifican lo que es un residuo.
	4. Clasifican los RSU en recipientes de colores diferenciados.	4. Clasifican los RSU en recipientes con colores diferenciados.
Taller III Acciones para disminuir los RSU	1. Diferencian contenedores por colores y clasifican residuos.	1. Comparten materiales con sus compañeros.
	2. Comparten materiales con sus compañeros.	2. Grafican ejemplos de aplicación de las 4R's.
	3. Reconocen que la actividad de reutilización es una de las 4R's.	3. Reconocen los residuos dentro de su casa y escuela, y aplican las 4R's para disminuir su generación.
	4. Grafican las 4R's.	
Taller IV Formas de aprovechamiento de los RSU	1. Reconocen las categorías de RSU.	1. Reconocen las categorías de RSU.
	2. Entienden las diferentes alternativas para aprovechar los	2. Proponen alternativas para aprovechar los RSU.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

	RSU.	
	3. Reconocen al amor a la naturaleza y a los compañeros como un valor.	3. Describen dos de las tres alternativas planteadas para aprovechar los RSU.
		4. Describen la idea principal de lo que se realizó en cada taller.

(Cuadro elaborado por: Marcia Espinel)

Asimismo, los logros de las destrezas fueron cuantificados por medio de cuadros de doble entrada, donde se mostraban la destreza y la calificación alcanzada por los y las estudiantes sin revelar los nombres de los mismos por motivos de confidencialidad. A partir de estos cuadros de datos, se realizaron los análisis porcentuales con respecto al rendimiento de los y las estudiantes, estableciendo comparaciones entre paralelos de la misma edad (Espinel 2012).

3.1.2 Proyecto propuesto y aplicado por Gabriela Aguirre (2013)

3.1.2.1 Población y Muestra

Para llevar a cabo el presente proyecto se debe definir la población, la misma que estará conformada por los/las estudiantes que se encuentren en el grupo de edad comprendido entre 4-5 años, de 10 a 12 años y estudiantes que se encuentren en el grupo de edad comprendido entre los 12 y 15 años, de unidades educativas mixtas fiscales y particulares, ubicadas dentro del Distrito Metropolitano de Quito.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Por otro lado la muestra, estará conformada por el grupo A: dos cursos de una unidad educativa mixta particular y un curso de dos unidades educativas mixtas fiscales, es decir, se encontrará compuesta por los/las estudiantes de 6° y 8° de Básica la Unidad Educativa Experimental Mixta Bilingüe Liceo La Alborada, por los/las estudiantes de 7° de Básica del Centro de Educación Básica Sixto Durán Ballén y por los/las estudiantes de 10° Básica de la Escuela Básica Vencedores. Todas estas instituciones cuentan con solo un paralelo por curso. Se debe recalcar que la muestra con la que se va a trabajar debe ser significativa, sin embargo cabe mencionar que el número de alumnos con el que se va a trabajar, depende de la disposición y el apoyo de las autoridades de cada centro educativo.

Asimismo, se procederá a tener como muestra a los niños de 4-5 años del Jardín de Infantes Laura Barahona.

3.1.2.2 Aplicación de Talleres y Evaluaciones

Para cumplir satisfactoriamente con los objetivos específicos y consecuentemente con el objetivo general planteado, se procederá a realizar el siguiente procedimiento:

1.- Evaluación diagnóstica (previa a la aplicación de talleres):

Como primera instancia, se aplicará una evaluación inicial a todos los/las estudiantes, con el objeto de generar un diagnóstico de los conocimientos que los mismos poseen previamente a la aplicación de los talleres sobre aprovechamiento energético de los residuos sólidos urbanos.

Las preguntas planteadas en esta evaluación inicial se plantearán de manera que abarque en forma global los conocimientos básicos acerca de la problemática ambiental actual y de manera específica el aprovechamiento energético de residuos sólidos urbanos.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Subsiguientemente, mediante la utilización de herramientas estadísticas, se obtendrán resultados, tomando en cuenta la diferencia de sexo y estrato socioeconómico.

2.- Talleres Interactivos

Los talleres implementados serán diseñados para diferentes grupos de edades de desarrollo cognitivo, por lo tanto, los materiales a utilizarse y la manera en la que se desarrollen los mismos dependerán del grupo de edad con el que se esté trabajando. Las clases se impartirán 1 hora semanal por 13 semanas para el estudiantado de unidades educativas públicas y 45 minutos por 13 semanas para el estudiantado de unidades educativas particulares, debido a la distinta disponibilidad de tiempo de las mismas. Se contará para cada clase con dos educadoras y uno o dos ayudantes en ciertas clases para colaborar con el registro fotográfico y talleres en que se requieran auxiliares para manejo de material.

Se mantendrá constante el título y los objetivos del taller, tanto para niños como adolescentes. Consecutivamente, de acuerdo al título y objetivo al que apunta el taller, se procederá a implementar y desarrollar las actividades adecuadas que contribuyan a la perduración de los conocimientos impartidos. Cabe recalcar que las actividades a desarrollarse son las mismas para los tres grupos de edades con los que se va a trabajar; lo que presentara variación es la manera en la que se llevarán a cabo, es decir, su contenido varía en forma pero no en fondo, tal y como Piaget recomienda y asevera en sus estadíos de desarrollo cognoscitivo. Además, si se prescindiera de las variaciones en forma en los talleres previamente mencionadas, se daría lugar a la comparación que Piaget realiza al argumentar que la diferencia de un estadío a otro es comparable a que si el sujeto se pusiera unos anteojos distintos que le permiten ver la realidad con otras dimensiones y características. Es por ello, que para el grupo de edad comprendido entre

10 a 12 años, las actividades serán dinámicas, están dirigidas a estimular los sentidos mediante

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN
NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL
D.M.Q (GRUPO A)**

materiales y juegos interactivos, mientras que para el grupo de edad entre 12 y 15 años, se busca promover una opinión crítica, se implementará una estimulación con juegos y actividades que les permita razonar. Por otro lado, al grupo de edad de niños de 4-5 años, las actividades buscan valerse de simbología y representaciones para su comprensión. Asimismo, al comienzo de cada clase se realizará una retroalimentación de la clase pasada o del taller anterior al iniciar el siguiente taller, de esta forma los conocimientos son concatenados unos con otros sirviendo de puente para el aprendizaje de los conocimientos posteriores.

Cabe recalcar que la propuesta del taller 1-El hombre y el Medio Ambiente surge como taller introductorio y vinculador de los talleres posteriores. También, en el taller 4-Formas de disminución de los RSU se modificó y aumento 5R's en lugar de las cuatro originalmente propuestas por Marcia Espinel ya que contribuían a la vinculación de una con la otra; y en el taller 5- Formas de aprovechamiento los RSU se modificó incineración por pirolisis que era el término propio como forma de aprovechamiento. Asimismo, basados en la visión de Ausubel, este taller constituye un excelente precursor para un aprendizaje significativo, que explica la importancia de los talleres posteriores. De la misma manera, una vez corregidas las evaluaciones de cada taller se procederá a realizar la corrección de las mismas, con el fin de comprender las falencias de los/las estudiantes y corregirlas, enfocándose en la visión de Ausubel en la que asevera que se deben considerar los errores, los cuales informan sobre cómo se está reelaborando el conocimiento adquirido a partir de la nueva información que recibe el o la estudiante.

Cuadro 6: Talleres Interactivos Modificados

TALLERES	TÍTULO DEL TALLER	CONTENIDO DE LAS ACTIVIDADES
Taller I	El hombre y el Medio Ambiente	Exponer lo que es el medio ambiente y como se relaciona con el ser humano.
Taller II	Cambio Climático	Concepto, causas, consecuencias, soluciones.
Taller III	Situación Actual de los RSU	¿Que es un residuo?, tipos de residuos, clasificación de los RSU.
Taller IV	Formas de disminución de los RSU	5 R's (Reducir, Reutilizar, Reciclar, Rechazar y Reeducar)
Taller V	Formas de aprovechamiento los RSU	Caracterización de los RSU, Compostaje, Pirólisis, Biocombustibles.

(Cuadro elaborado por: Marcia Espinel y modificada por Gabriela Aguirre)

3.- Evaluación formativa (posterior a la aplicación de cada taller):

Al finalizar cada taller se realizará una evaluación final para establecer el grado de asimilación de los conocimientos impartidos, además con ello también se pretende la adaptación de los talleres de acuerdo a los resultados parciales de los mismos. Finalmente, todas las evaluaciones finales de los talleres, serán calificadas y cuantificadas para determinar los logros de las destrezas

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

adquiridas, por medio de cuadros de doble entrada, donde se mostrarán la destreza y la calificación alcanzada por los y las estudiantes. Al igual, este tipo de evaluación podrá mostrarnos si el conocimiento fue significativo o no, si perduró o se desvaneció a lo largo de la impartición de los talleres.

4.- Evaluación sumativa (acumulativa):

Al finalizar los cinco talleres se procederá a realizar una evaluación acumulativa de los mismos para establecer su grado de asimilación. Con ello también se podrá verificar si los conocimientos son retenidos a largo plazo.

3.1.2.3 Método de calificación

3.1.2.3.1 Calificación Cuantitativa

Para la calificación de las evaluaciones de los/las estudiantes que se encuentren en el rango de 10 a 12 años y los/las estudiantes que se encuentren en el rango de 12 a 15 años, se utilizará como referencia la siguiente cuadro:

Cuadro 7: Calificación Cuantitativa para los/las estudiantes de 10-12 y 12-15 años

Sobresaliente	10 – 9
Muy Buena	8,99 – 7
Buena	6,99 – 5
Regular	4,99 – 3
Insuficiente	2,99 – 1

(Cuadro elaborado por Gabriela Aguirre)

Se utilizará este tipo de calificación ya que las instituciones educativas utilizarán estas notas para la materia de Ciencias Naturales. Cabe recalcar que las calificaciones obtenidas en la Evaluación de Diagnóstico serán solamente utilizadas en el presente proyecto, es decir, esta calificación no será utilizada como nota de la materia de Ciencias Naturales de cada institución educativa.

3.1.2.3.2 Calificación Cualitativa

Para la calificación de las evaluaciones de los niños y niñas de 4-5 años se utilizará como referencia la siguiente cuadro:

Cuadro 8: Calificación Cualitativa para los/las estudiantes de 4-5 años

MUY SATISFACTORIO	Siempre y cuando se haya realizado la tarea sin dudar sobre la respuesta
SATISFACTORIO	Si la tarea se realizó pero al momento de hacerla existió duda, se la hizo mal pero enseguida se rectificó o si se encuentra incompleta la idea.
POCO SATISFACTORIO	Reacciones o respuestas erróneas

(Cuadro elaborado por: Marcia Espinel y modificada por Gabriela Aguirre)

Se utilizará el mismo método utilizado por Marcia Espinel (2012), debido a que por ser un jardín de infantes, los niños y niñas no son evaluados con notas.

Asimismo, las calificaciones tanto cuantitativas como cualitativas serán cuantificadas por medio de cuadros de doble entrada, donde se mostrarán el nombre del taller y la calificación alcanzada por cada estudiante en las cinco evaluaciones formativas y sumativa, sin revelar los nombres de los mismos por motivos de confidencialidad. Basados en estos cuadros de datos, se realizarán los análisis porcentuales con respecto al rendimiento de los/las estudiantes de cada institución. Por otro lado, para los/las estudiantes que se encuentren en el rango de 10 a 12 años y los/las estudiantes que se encuentren en el rango de 12 a 15 años se establecerán comparaciones entre estratos socio-económicos y sexos, a partir de los análisis porcentuales con respecto a sus rendimientos en cada taller. Cabe recalcar que la comparación entre sexos solo se realizará en los

rangos de 10 a 12 años y de 12 a 15 años, debido que a partir de estos rangos empieza la maduración de los niños y niñas y las variaciones en sus rendimientos son más visibles.

3.1.2.4 Herramientas de vinculación

Asimismo, para involucrar de mejor manera a la muestra de estudiantes del presente proyecto y para corroborar al aprendizaje significativo postulado por Ausubel, se procederá a llevar a cabo las siguientes técnicas:

3.1.2.4.1 Grupo Focal

El grupo focal consiste en una técnica que se vale del estudio de una serie de preguntas que serán realizadas a cada curso de cada institución para tomar en cuenta su opinión y así conocer las mejoras que se pueden implementar al proyecto y a la aplicación de los talleres desde el punto de vista de los/las estudiantes. (Anexo A).

3.1.2.4.2 Motivadores (Refuerzo positivo)

Se deriva de una técnica de condicionamiento operante conocida como el refuerzo positivo postulado por B.F. Skinner (1938), en donde se trata de incrementar la frecuencia de una respuesta mediante un refuerzo consistente en proporcionar un estímulo grato al sujeto (Mora, 1977). Para el presente proyecto esos refuerzos positivos serán conocidos como motivadores. Cada vez que se realice una actividad que requiera la colaboración del estudiante o que implique un esfuerzo, se dará un premio material al o a los/las estudiantes que se lo merezcan. Asimismo, las mejores calificaciones obtenidas en las evaluaciones también serán acreedoras de un premio especial.

Foto 1. Recipiente de premios (Motivadores)



(Fotografía tomada por Gabriela Aguirre)

3.1.3 Cuadro Comparativo de Alcances

Cuadro 9: Comparación de alcances entre proyectos

Metodología	Proyecto Marcia Espinel	Proyecto Gabriela Aguirre
Población y Muestra	Estudiantes que se encuentran en los rangos de edad de 4-5 años y de 11-12 años de unidades y educativas fiscales. Utiliza una muestra de dos planteles educativos fiscales.	Estudiantes que se encuentran en los rangos de edad de 4-5 años, 10-12 años y de 12-15 años de unidades y educativas fiscales y particulares. Utiliza una muestra de cuatro planteles educativos: tres fiscales y uno particular.
Aplicación de talleres	• Aplica cuatro talleres en el siguiente orden:	• Aplica los cinco talleres en el siguiente orden:

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

	✓ Cambio Climático ✓ Situación Actual de los RSU ✓ Formas de disminución de los RSU ✓ Formas de aprovechamiento los RSU • Propone y recomienda la aplicación un quinto taller previa a la aplicación de los otros talleres: ✓ El hombre y el Medio Ambiente • Recomienda retroalimentación al inicio de cada taller. • Para la aplicación de los talleres se contó con la participación de los miembros	✓ El hombre y el Medio Ambiente ✓ Cambio Climático ✓ Situación Actual de los RSU ✓ Formas de disminución de los RSU ✓ Formas de aprovechamiento los RSU • Se acoge propuesta del taller El hombre y el Medio Ambiente pero no se aplican los mismos auxiliares didácticos propuestos por Marcia Espinel. • Se aplican retroalimentaciones al inicio de cada clase. • La aplicación de los talleres se realiza con dos educadores (mediadores) y uno o
--	---	---

	del Grupo de Investigaciones Urbanas (GIU) de la Universidad Internacional SEK, conformado por cinco personas, tres de las cuales ejercieron el papel de mediadores de apoyo. Marcia Espinel sugiere en su Proyecto que si el grupo de niños con el que se va a trabajar es numeroso, se debería contar con un mediador adicional. • Aplica diferentes auxiliares didácticos para cada taller para los/las estudiantes de 4-5 años y de 11-12 años.	dos ayudantes en talleres que se requieran auxiliares en el manejo del material. • Aplica los mismos auxiliares didácticos del proyecto de Marcia Espinel con ciertas modificaciones para su perfeccionamiento para los/las estudiantes de 4-5 años y de 10-12 años. Propone y aplica auxiliares didácticos idóneos para los/las
--	--	---

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

		estudiantes de 12-15 años.
Evaluación de talleres	• Evaluación por Destrezas de los cuatro talleres. • Recomienda realizar la evaluación inicial o diagnóstica	• Evaluación Formativa de los cinco talleres y Evaluación Sumativa (excepto para estudiantes de 4-5 años) • Se aplica Evaluación Diagnóstica
Método de calificación de talleres	Calificación Cualitativa para los/las estudiantes que se encuentran en los rangos de edad de 4-5 años y de 11-12 años.	Calificación Cualitativa propuesta por Marcia Espinel para los/las estudiantes que se encuentran en los rangos de edad de 4-5 años. Calificación Cuantitativa para los/las estudiantes que se encuentran en los rangos de edad de 10-12 años y de 12-15 años.
Herramientas	Marcia Espinel enseñó o impartió	• Grupo Focal

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

de Vinculación	dinámicas involucrando diversos valores como: respeto, amor, trabajo en equipo, entre otros.	• Motivadores
Análisis Comparativo	Comparación entre paralelos de cada curso: • Comparación Porcentual de Rendimiento entre Juan Enrique Pestalozzi-1ero de Básica A, B, C • Comparación Porcentual de Rendimiento entre Escuela Costa Rica-7mo de Básica A y B	• Comparación entre sexos de cada curso de cada institución de los/las estudiantes que se encuentran en los rangos de edad de 10-12 años y de 12-15 años. • Comparación entre estratos socioeconómicos: ✓ Comparación Porcentual de Rendimiento entre Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica ✓ Comparación Porcentual de Rendimiento entre

		Vencedores - 10° Básica Y Liceo La Alborada- 8° Básica
--	--	--

(Cuadro elaborado por Gabriela Aguirre)

De este modo, se puede observar que se recogen varias de las iniciativas propuestas y aplicadas por Marcia Espinel en su proyecto, e igualmente existen nuevas y diferentes iniciativas, sin embargo en los siguientes aspectos se han percibido ciertas limitaciones que han sido corregidas adecuadamente para el perfeccionamiento del presente proyecto, más no con el afán de menospreciar o menoscabar sino de presentar críticas constructivas que sean útiles y convenientes:

- ✓ La propuesta del taller “El hombre y el Medio Ambiente” de Marcia Espinel ha sido acogida y corregida debido a que no se aplican los mismos auxiliares didácticos propuestos por ella ya que se intentó aplicar métodos más adecuados para el entendimiento de este taller introductorio y vinculador de los talleres posteriores.
- ✓ Se aplican retroalimentaciones al inicio de cada clase y taller, al igual como recomendación de Marcia Espinel para que el conocimiento adquirido sea preservado y sirva de vínculo al pasar de un taller al siguiente.
- ✓ Se realiza una evaluación inicial o diagnóstica con el fin de conocer el estado de los conocimientos que posee el estudiante y a su vez como recomendación de Marcia Espinel, que percibió esta falencia al implementar su proyecto.
- ✓ Se emplean evaluaciones formativas o procesuales de los cinco talleres con la finalidad de

mejorar y adaptar el proceso de enseñanza; y una evaluación sumativa (excepto para
**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
 PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN
 NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL
 D.M.Q (GRUPO A)**

estudiantes de 4-5 años) con el objeto de conocer el grado en el cual todo el proceso de enseñanza ha sido asimilado por los/las estudiantes. Estas evaluaciones han sido aplicadas con el fin de corregir las evaluaciones por destrezas utilizadas por Marcia Espinel, las cuales resultan útiles para identificar errores por componentes de un taller, sin embargo no permiten comprender el grado de asimilación y retención de conocimientos por parte de los/las estudiantes, así como el proceso de enseñanza.

- ✓ Se emplea una calificación cuantitativa para los/las estudiantes que se encuentran en los rangos de edad de 10-12 años y de 12-15 años, con el fin de que el método de calificación sea lo más objetivo posible y que de esta forma estas notas sean utilizadas para la materia de Ciencias Naturales de cada institución educativa. Por ello, la calificación cualitativa de Marcia Espinel se emplea solo para los/las estudiantes que se encuentran en los rangos de edad de 4-5 años, ya que tiende a ser más subjetiva y en estos rangos de edades los/las estudiantes no son calificados.
- ✓ Finalmente, para una mejor perspectiva del rendimientos de los/las estudiantes con respecto a los talleres impartidos y de su sensibilización por el medio ambiente, se realiza una comparación entre sexos de cada curso de cada institución de los/las estudiantes que se encuentran en los rangos de edad de 10-12 años y de 12-15 años, así como una comparación entre estratos socioeconómico (instituciones fiscales y particulares). Con ello se trata de obtener una perspectiva más amplia que la obtenida por Marcia Espinel al realizar comparaciones entre paralelos de cada curso.

3.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CLASE INTRODUCTORIA

SEMANA 1 (LUNES 04- JUEVES 07 DE ENERO)

- Auxiliares didácticos: cartel con imágenes diseño radial

Niños de 4-5 años y estudiantes de 10-12 años

ACTIVIDAD#1: Evaluación de Diagnóstico (Anexo B y C)

La evaluación se realizará a nivel escrito. Se premiará al niño o niña con la mejor evaluación para motivar el aprendizaje (refuerzo positivo).

Foto 2. Evaluación de Diagnóstico estudiantes de 10-12 años



(Fotografía tomada por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD #2: Dinámica de presentación (Juego “La pelota perdida”)

Se procede a comenzar con la dinámica una vez que los niños y las niñas hayan formado un círculo y se encuentren sentados en el piso. Se entregará una pelota a uno de los niños o niñas, y él o ella deben pasarla mientras se recita:

“La pelota está perdida,

La pelota no regresa,

La pelota está perdida

Que pelota tan traviesa”

Una vez terminado el verso, el niño que tenga la pelota debe pasar al centro del círculo, decir su nombre y que actividad le gusta realizar. El juego continúa hasta que todos los niños y las niñas se hayan presentado. La dinámica tiene como objeto facilitar la comunicación, entre el educador y los niños y las niñas (Espinell, 2012).

Foto 3. Juego “La pelota perdida”



(Fotografía tomada por María José Obando)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

ACTIVIDAD #3: Reforzar el valor del respeto en clase y el respeto ambiental (“Las Reglas del Juego”)

Mostrar a los niños y las niñas imágenes que representen el valor del respeto y preguntarles que es lo que ven en las imágenes y qué significado tiene para ellos y ellas. En cuanto los niños y las niñas mencionen el significado de las imágenes, hacerles entender el valor y la importancia del respeto en clase. Con ello explicar la relación de respeto que deben tener igualmente con el medio ambiente, para que de esta forma esta relación forme parte de aprendizaje significativo postulado por Ausubel (Espinell, 2012).

Foto 4. Explicando las reglas del juego



Foto 5. “Las Reglas del Juego”



(Fotografías tomadas por María José Obando)

ACTIVIDAD #4: Introducción al taller “El hombre y el medio ambiente”

Mediante preguntas a los niños y las niñas de lo que entienden por medio ambiente, se procederá a dar una introducción del taller que se llevará a cabo la segunda semana.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Estudiantes de 12 a 15 años

ACTIVIDAD #1: Evaluación de Diagnóstico (Anexo D)

La evaluación se realizará a nivel escrito. Se premiará al joven con la mejor prueba para motivar el aprendizaje (refuerzo positivo).

Foto 6. Evaluación de Diagnóstico estudiantes de 12 a 15 años



(Fotografía tomada por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD #2: Reforzar el valor del respeto en clase y el respeto ambiental (“Las Reglas del Juego”)

Indicar las reglas del juego con presentación en Power Point. Dialogar con los/las estudiantes sobre la importancia del respeto y los valores. Con ello explicar la relación de respeto que deben tener igualmente con el medio ambiente, para que de esta forma esta relación forme parte de aprendizaje significativo postulado por Ausubel.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

ACTIVIDAD #3: Presentación

Cada joven procederá a presentarse y hablar sobre sus gustos de esta forma el educador podrá conocer a sus estudiantes. El educador comenzará con su presentación para incentivar a que los/las estudiantes también hagan lo mismo y facilitar la comunicación entre educador y estudiante.

ACTIVIDAD #4: Introducción al taller “El hombre y el medio ambiente”

Mediante preguntas a los/las estudiantes de lo que entienden por medio ambiente, se procederá a dar una introducción del taller que se llevará a cabo la segunda semana como vinculante para el mismo.

TALLER EL HOMBRE Y EL MEDIO AMBIENTE

El presente taller pretende explicar el significado de medio ambiente, sus componentes y como se relaciona el ser humano con el mismo. Las interacciones positivas y negativas que tiene el hombre con el medio ambiente, y concluir con ello la relación de dependencia del ser humano hacia el mismo.

- Auxiliares didácticos: imágenes impresas y rótulos movibles de fómix (esquema componentes del Medio Ambiente), video educativo, presentación power point, dibujos impresos para colorear.

SEMANA 2 (LUNES 11- JUEVES 14 DE ENERO)

Niños de 4-5 años

ACTIVIDAD #1: Conociendo el significado de Medio Ambiente

Mediante imágenes impresas y didácticas explicar el significado de Medio Ambiente con los componentes bióticos (seres vivos) y abióticos (seres inertes). Pegar en el pizarrón los rótulos donde se divide al medio ambiente en seres vivos y seres inertes. Escoger nueve voluntarios y entregarles una imagen impresa que representa un componente del Medio Ambiente. A cada voluntario preguntar si el componente que le tocó es biótico o abiótico. Pegar en el pizarrón cada componente debajo del rótulo que le corresponde. Premiar a los/las estudiantes nueve voluntarios o voluntarias con el objetivo de fomentar la participación en clase. Explicar en resumen los factores que componen el Medio Ambiente y la razón por la que se encuentra incluido también todo lo construido por el hombre, es decir, de origen antropogénico. El concepto de Medio Ambiente impartido en esta clase es el propio que se encuentra explicado en el marco teórico del Capítulo II.

Foto 7. Entregando las imágenes



Foto 8. Componentes del medio ambiente



(Fotografías tomadas por María José Obando)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

ACTIVIDAD #2: Relación Hombre – Ambiente

Basándonos en la tarea anterior se realizará una exposición mediante dibujos, en los que se muestran las diferentes interacciones que tiene el hombre con el medio ambiente y como este altera positiva o negativamente el mismo. Entregar estos dibujos a cada niño para que coloree. Escoger a cinco niños voluntarios y pedirles que expliquen la relación del hombre con el ambiente que muestra su dibujo y que piensa sobre esta (negativa o positiva). Premiar a los/las estudiantes cinco voluntarios o voluntarias con el objetivo de fomentar la participación en clase. Concluir explicándoles la dependencia que tiene el hombre hacia el Medio Ambiente y como el hombre puede ayudar y cuidar al ambiente. La explicación a dicha relación se encuentra claramente explicada en el marco teórico del Capítulo II y es la misma que se imparte.

Foto 9. Interacciones positivas y negativas



Foto 10. Coloreando una relación positiva



(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD #3: Tarea de difusión

Se les pedirá a los niños y niñas que difundan en sus hogares lo aprendido en clase, y que la próxima semana se les preguntará lo que opinaron sus familiares con el fin de comprender si el aprendizaje impartido resulta significativo para los/las estudiantes.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Estudiantes de 10-12 años

ACTIVIDAD #1: Conociendo el significado de Medio Ambiente

Mediante imágenes impresas y didácticas explicar el significado de Medio Ambiente con los componentes bióticos (seres vivos) y abióticos (seres inertes). Pegar en el pizarrón los rótulos donde se divide al medio ambiente en seres vivos y seres inertes. Escoger siete voluntarios y entregarles una imagen impresa que representa un componente del Medio Ambiente. A cada voluntario preguntar si el componente que le tocó es biótico o abiótico. Pegar en el pizarrón cada componente debajo del rótulo que le corresponde. Premiar a los/las estudiantes siete voluntarios o voluntarias con el objetivo de fomentar la participación en clase. Explicar en resumen los factores que componen el Medio Ambiente y la razón por la que se encuentra incluido también todo lo construido por el hombre, es decir, de origen antropogénico. El concepto de Medio Ambiente impartido en esta clase es el propio que se encuentra explicado en el marco teórico del Capítulo II.

ACTIVIDAD # 2: Relación Hombre – Ambiente

Presentar el video “Impacto Ambiental del Hombre” de la National Geographic que trata de la dependencia del hombre hacia el Medio Ambiente y su huella ecológica. Este auxiliar didáctico facilitara el aprendizaje de la relación existente entre hombre y ambiente. Asimismo, se debe aclarar dudas que se presenten por parte de los/las estudiantes al finalizar el video y dar una explicación recopilando las partes más importantes del video.

Foto 11. Video “Impacto Ambiental del Hombre”



Foto 12. Aclarando dudas del video



(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD # 3: Conclusiones

Escoger al azar cinco niños, para que expongan lo captado del video anterior. Premiar al niño con la mejor conclusión del video para de esta forma reforzar positivamente la participación y la atención en clase. Con ello sacar una conclusión general de la relación hombre-ambiente.

ACTIVIDAD #4: Tarea de difusión

Se les pedirá a los/las estudiantes que difundan en sus hogares lo aprendido en clase, y que la próxima semana se les preguntará lo que opinaron sus familiares con el fin de comprender si el aprendizaje impartido resulta significativo para los/las estudiantes.

Estudiantes de 12-15 años

ACTIVIDAD #1: Conociendo el significado de Medio Ambiente

Pedir a cinco estudiantes que expliquen lo que entienden por Medio Ambiente con el fin de tener en cuenta el conocimiento previo del alumno sobre lo que vamos a enseñarle, ya que el nuevo

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

conocimiento se asentará sobre el anterior como Ausubel afirma con su teoría del aprendizaje significativo. Seguidamente, el Educador procederá a explicar el significado de medio ambiente y sus componentes, basándose en una presentación en Power Point. Aclarar dudas presentadas por los/las estudiantes.

Foto 13. Medio Ambiente-Presentación Power Point



(Fotografía tomada por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD #2: Relación Hombre – Ambiente

Presentar el video “Impacto Ambiental del Hombre” de la National Geographic que trata de la dependencia del hombre hacia el Medio Ambiente y su huella ecológica. Este auxiliar didáctico facilitara el aprendizaje de la relación existente entre hombre y ambiente. Asimismo, se debe aclarar dudas que se presenten por parte de los/las estudiantes al finalizar el video y dar una explicación recopilando las partes más importantes del video.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 14. Estudiantes viendo el video “Impacto Ambiental del Hombre”



(Fotografía tomada por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD #3: Debate

Se procederá a dividir la clase en dos grupos, con el objetivo de realizar un debate en donde se traten las relaciones positivas y negativas del hombre con el medio ambiente, con el objeto de que los/las estudiantes razonen sobre la relación hombre-ambiente. Al finalizar el debate, resumir lo tratado en los videos y en el debate y con ello obtener una conclusión acerca de la relación existente entre hombre y medio ambiente.

ACTIVIDAD #4: Tarea de difusión:

Se les pedirá a los/las estudiantes que difundan en sus hogares lo aprendido en clase, y que la próxima semana se les preguntará lo que opinaron sus familiares con el fin de comprender si el aprendizaje impartido resulta significativo para los/las estudiantes.

TALLER CAMBIO CLIMÁTICO

El presente taller pretende explicar el significado de cambio climático y calentamiento global, efecto invernadero sus causas, efectos ambientales y mitigación.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

- Auxiliares didácticos: videos educativos, rompecabezas causas de cambio climático, plastilina para moldear, función de títeres, rótulos movibles de fómix (esquema gases de efecto invernadero), lluvia de ideas, sondeo de opinión.

SEMANA 3 (LUNES 25- JUEVES 28 DE ENERO)

Niños de 4-5 años

ACTIVIDAD #1: Retroalimentación y revisión de tarea

Realizar una breve retroalimentación del taller tratado la clase anterior para de esta forma comprender lo asimilado o no asimilado por los niños y las niñas. De igual manera, se les preguntará a los niños y las niñas lo que opinaron sus familiares con respecto a la tarea de difusión de la clase pasada.

ACTIVIDAD #2: Rompecabezas: “Conociendo al cambio climático”

A través de un rompecabezas (auxiliar didáctico) los/las estudiantes entenderán que es el cambio climático y como se genera. Se formarán 5 grupos, cada uno con dos partes del rompecabezas. Se pedirá a cada grupo que analice la parte que les tocó. Después del análisis un representante de cada grupo pasará al frente a explicar la parte del rompecabezas que le tocó. Se premiará a cada representante por su participación. Consecuentemente, el rompecabezas se unirá dando una imagen integral del cambio climático y sus causas (Espinel, 2012).

Foto 15. Rompecabezas**Foto 16. Armandando el rompecabezas**

(Fotografías tomadas por María José Obando)

ACTIVIDAD #3: Debate

Preguntar a los niños y las niñas lo que ven en la integridad del rompecabezas y lo que piensan, de esta manera se podrá observar lo que entienden visualmente sobre lo que es el cambio climático. Seguidamente, el educador procederá a dar una explicación del significado de cambio climático y sus causas y efectos (Espinel, 2012).

ACTIVIDAD #4: Trabajo en Plastilina (“Moldeando las causas de cambio climático”)

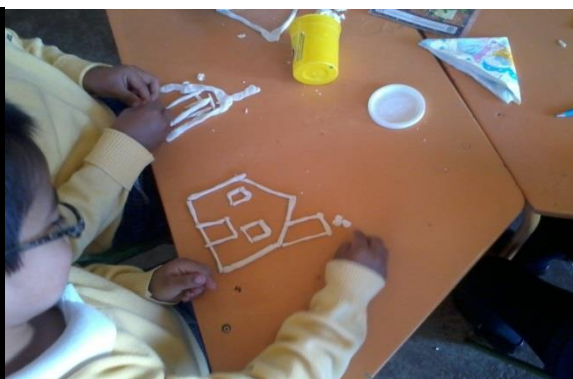
Se entregará un trozo de plastilina a cada uno de los niños y las niñas pidiéndoles que moldeen las situaciones que causan el cambio climático (lo visto en los rompecabezas y dialogado previamente), esto con el fin de evaluar la información que fue asimilada por el estudiante. Se premiará a los niños y las niñas que hayan asimilado mejor la información y hayan realizado la mejor representación en plastilina con el objeto de motivar el esfuerzo y la atención (Espinel, 2012).

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 17. Moldeando el humo de los fumadores



Foto 18. Moldeando el humo de chimeneas



(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

Estudiantes de 10-12 años

ACTIVIDAD #1: Retroalimentación y revisión de tarea

Realizar una breve retroalimentación del taller tratado la clase anterior para de esta forma comprender lo asimilado o no asimilado por los/las estudiantes. De igual forma, se les preguntará a los/las estudiantes lo que opinaron sus familiares con respecto a la tarea de difusión de la clase pasada.

ACTIVIDAD #2: Rompecabezas: “Conociendo al cambio climático”

A través de un rompecabezas (auxiliar didáctico) los/las estudiantes entenderán que es el cambio climático y como se genera. Se formarán 5 grupos, cada uno con dos partes del rompecabezas. Se pedirá a cada grupo que analice la parte que les tocó. Después del análisis un representante de cada grupo pasará al frente a explicar la parte del rompecabezas que le tocó. Se premiará a cada representante por su participación. Consecuentemente, el rompecabezas se unirá dando una imagen integral del cambio climático y sus causas

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 19. Estudiante armando el rompecabezas



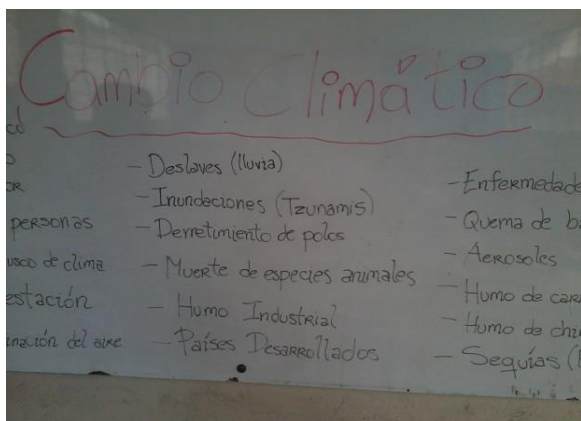
(Fotografías tomadas por María José Obando)

ACTIVIDAD #3: Debate

Preguntar a los/las estudiantes lo que ven en la integridad del rompecabezas y lo que piensan, de esta manera se podrá observar lo que asimilan visualmente sobre lo que es el cambio climático. Seguidamente, el educador procederá a dar una explicación del significado de cambio climático y sus causas y efectos (Espinel, 2012).

ACTIVIDAD #4: Formación de conceptos

A partir de la lluvia de ideas generada por el debate se crearán conceptos propios del grupo, que permitan entender lo que es y por qué se da el cambio climático. El educador procederá a pedir a un estudiante que de un concepto global de cambio climático con sus causas y efectos. El estudiante será premiado a fin de estimular positivamente la participación en clase (Espinel, 2012).

Foto 20. Lluvia de ideas**Foto 21. Estudiante exponiendo el concepto de cambio climático**

(Fotografías tomadas por María José Obando)

ACTIVIDAD #5: Tarea y propuesta de ahorro

El educador solicitará a los/las estudiantes que traigan para la próxima clase y para la finalización de los talleres, sus planillas de luz y de agua, demostrando una disminución comparativa cada mes del gasto de las mismas con el objeto de evaluar el aprendizaje significativo de los conocimientos instruidos. La segunda tarea que deberán traer los/las estudiantes para la próxima clase consiste en una propuesta escrita de ahorro de agua y energía en sus casas con el fin de entender si existe interés en las clases impartidas.

Estudiantes de 12-15 años

ACTIVIDAD #1: Retroalimentación y revisión de tarea

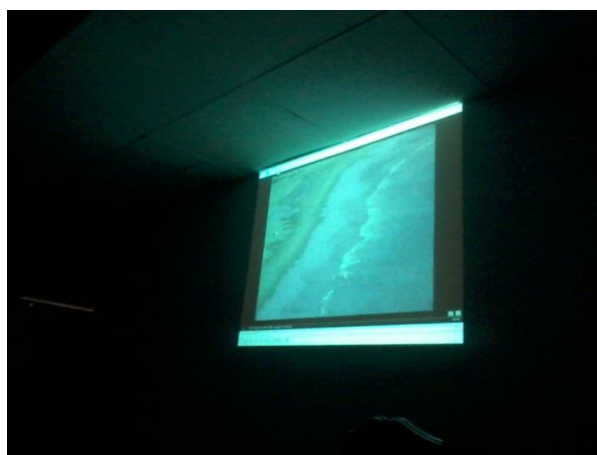
Realizar una breve retroalimentación del taller tratado la clase anterior para de esta forma comprender lo asimilado o no asimilado por los/las estudiantes. De igual manera, se les preguntará a los/las estudiantes lo que opinaron sus familiares con respecto a la tarea de difusión de la clase pasada.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

ACTIVIDAD #2: Entendiendo el Cambio Climático

Reproducción del video (auxiliar didáctico) “Kioto Educa, El Cambio Climático” de la Junta de Andalucía que explica de manera clara el significado del cambio climático, sus causas y efectos. Posteriormente, aclarar dudas que se presenten en los/las estudiantes. Seguidamente, mediante el dialogo, obtener un concepto generado por los/las estudiantes.

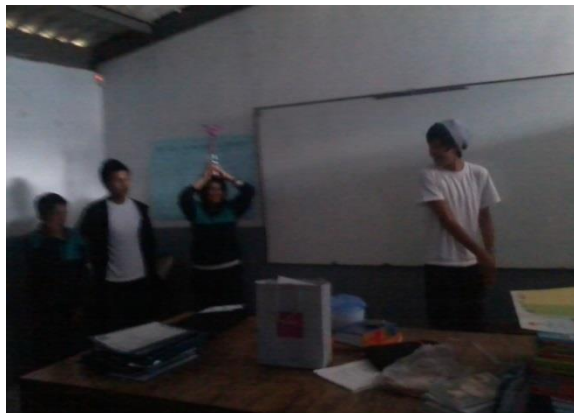
Foto 22. Video “Kioto Educa, El Cambio Climático”



(Fotografía tomada por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD #3: Dramatizando el Cambio Climático

Se formarán cinco grupos para que dramaticen con un diálogo original las fuentes del cambio climático y las soluciones para reducirlas. A cada grupo se le asignará una fuente vista en el video. El mejor grupo será premiado con el fin de motivar el esfuerzo y la creatividad.

Foto 23. Dramatizando las fuentes**Foto 24. Dramatizando las fuentes**

(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD #5: Tarea y propuesta de ahorro

El educador solicitará a los/las estudiantes que traigan para la próxima clase y para la finalización de los talleres, sus planillas de luz y de agua, demostrando una disminución comparativa cada mes del gasto de las mismas con el objeto de evaluar el aprendizaje significativo de los conocimientos instruidos. La segunda tarea que deberán traer los/las estudiantes para la próxima clase consiste en una propuesta escrita de ahorro de agua y energía en sus casas con el fin de entender si existe interés en las clases impartidas.

SEMANA 4 (LUNES 25- JUEVES 28 DE FEBRERO)

Niños de 4-5 años

ACTIVIDAD #1: Retroalimentación

Realizar una breve retroalimentación de las clases pasadas con el objeto de comprender lo asimilado o no asimilado por los/las estudiantes y así prepararlos para la evaluación formativa que se realizará al finalizar la clase.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

ACTIVIDAD #2: Títeres

Se realizará la narración de un cuento que trate sobre el cambio climático, intentando que los niños y las niñas refuercen los conocimientos y demuestren lo que han aprendido. Además, se hará hincapié en las consecuencias que trae el cambio en el clima. Marcia Espinel (2012) elaboró el guión que se presenta a continuación, el cual ha sido levemente modificado.

Cuento

“Había una vez dos niños llamados Eduardo y Bianca. Ambos eran muy felices y disfrutaban caminar por el campo, siempre acompañados por el sol, viendo como crecían las flores. Había hermosas flores rojas, blancas, rosadas y azules. Eduardo y Bianca estaban muy contentos porque podían ver tantas cosas lindas como conejos y pajaritos. Pero de repente, mientras seguían el camino, las flores, los pajaritos y los conejos iban desapareciendo poco a poco y se encontraron con un montón de vacas comiendo pasto. Eduardo y Bianca se distrajeron tanto que no vieron cuando un camión pasó junto a ellos bañándolos con un humo negro que los hizo toser mucho. Por los cielos ya no había pajaritos pero pudieron ver y escuchar un gran avión que los dejó sordos. La niña y el niño comenzaron a correr y sin darse cuenta llegaron a un río que para su sorpresa estaba lleno de basura, el olor era muy feo así que tuvieron que correr y regresar por donde vinieron. De repente el espléndido sol que les acompañaba se cubrió de nubes negras y comenzó a llover. La niña y el niño muy asustados buscaron donde esconderse para no mojarse, hasta que la lluvia acabe”.

Eduardo: Bianca tengo mucho miedo no sé qué está pasando ¿Por qué desaparecieron nuestras lindas flores, los conejitos y los pajaritos?

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Bianca: No sé Edu

Eduardo: ¿Por qué si el sol estaba tan brillante, comenzó a llover?

Bianca: Tampoco lo sé

Eduardo: ¿Por qué ese río que era tan lindo y limpio estaba todo lleno de basura y olía tan feo? ¿Qué está pasando?

Bianca: No sé, no sé, no sé, no sé, mmm pero ¡tengo una idea! ¡Tal vez ellos y ellas sepan! ¿Por qué no les preguntamos?

Eduardo: ¿Quiénes ellos y ellas?

Bianca: ¡ELLOS y ELLAS! Eduardo ¡mira!, hay muchos amigos y amigas, están ahí sentados

Eduardo: ¿Dónde? que nos los veo

Bianca: ¡Date la vuelta! ¡Están ahí! Son muchos y ellos y ellas deben saber

Eduardo: los encontré ¡HOLA! ¿Ustedes saben que pasó con nuestras flores, con el sol, el río, los conejitos y los pajaritos? (Se hará la pregunta a los niños y las niñas y se dará un tiempo para que ellos y ellas respondan)

Bianca: Eduardo debemos cuidar lo que se encuentra vivo todavía así como nos dicen nuestros amigos y amigas. Tenemos que poner la basura en su lugar y no botarla por cualquier parte, y por las vacas y los cultivos, tenemos que plantar muchos árboles.

Eduardo: Sí Bianca, además tenemos que hacer algo con todo ese humo negro que sacan los carros. ¡Debemos prohibir los carros! ¡REVOLUCIÓN!

Bianca: Edu no podemos hacer eso, aún somos niños, mmm pero podemos empezar a salir en bicicleta o caminar y hacer que nuestros papás no usen mucho el auto.

Eduardo: Esta bien, no se prohibirán los carros pero vamos a buscar más soluciones!!!
Gracias amigos nos ayudaron ¡MUCHO!

Bianca: ¡Sí! muchísimas gracias a todos. Ahora es hora de volver a casa. Vámonos Edu.
¡Chao chicos! (Redacción levemente modificada de la original)

Foto 25. Títeres



(Fotografía tomada por Denisse González)

ACTIVIDAD #3: Debate

Preguntar a los niños y las niñas lo que sucedió durante la función de títeres. De esta manera, se puede evaluar cuanto asimilaron sobre la problemática del cambio climático y que es lo que piensan acerca del tema (Espinel, 2012).

Foto 26. Debate



(Fotografía tomada por Denisse González)

ACTIVIDAD #4: Evaluación Formativa

Se entregará a los niños y las niñas imágenes sobre las interacciones positivas y negativas del hombre y su relación con el medio ambiente. Se colocarán dos carteles en el pizarrón, uno con una cara feliz y otro con una cara triste. Los niños y niñas colocarán las imágenes debajo del cartel que corresponda. Se les preguntará que imagen pondrían en práctica en su vida diaria. De esta forma se podrá conocer si las actividades que se realizaron a lo largo de los talleres 1 y 2 aportaron a la construcción del conocimiento individual (Espinel, 2012).

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 27. Evaluación Formativa**Foto 28. Interacciones positivas y negativas con el Ambiente**

(Fotografías tomadas por Denisse González)

Estudiantes de 10-12 años

ACTIVIDAD #1: Retroalimentación

Realizar una breve retroalimentación de las clases pasadas con el objeto de comprender lo asimilado o no asimilado por los/las estudiantes y así prepararlos para la evaluación formativa que se realizará al finalizar la clase.

ACTIVIDAD #2: Entendiendo el Calentamiento Global y El Efecto Invernadero

Reproducción del video (auxiliar didáctico) “Calentamiento Global y Efecto Invernadero” de Omnilife que explica de manera clara el significado del cambio climático, causas y efectos. Al finalizar el video el educador aclarará dudas que se presenten en los/las estudiantes. Seguidamente, mediante el dialogo, obtener un concepto generado por los/las estudiantes.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 29. Aclarando dudas del video



(Fotografía tomada por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD #3: Sondeo de opinión

Se realizará la aplicación de un sondeo de opinión, entre los profesores y estudiantes, sobre la percepción del Calentamiento Global y Efecto Invernadero. “¿Cómo ven los demás al Calentamiento Global y Efecto Invernadero?”: Realizar 5 grupos con los/las estudiantes y enviarlos/as, a manera de entrevista, a que pregunten a las personas que forman parte de su entorno, lo que piensan del cambio climático en una frase. Todo ello con el fin de que los/las estudiantes analicen las percepciones de la gente que los rodea y de la importancia que los mismos le dan a este tema (Espinell, 2012).

Foto 30. Sondeo de opinión



Foto 31. Sondeo de opinión



(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

ACTIVIDAD #4: Exposición

Reunir las respuestas del sondeo de opinión a través de la participación de cada grupo. El grupo con la mejor exposición será premiado con el fin de reforzar positivamente el esfuerzo. Además con esta exposición también se busca reforzar el tema del cambio climático, sus causas y consecuencias. (Espinel, 2012).

Foto 32. Grupo de estudiantes exponiendo



(Fotografía tomadas por María José Obando)

ACTIVIDAD #5: Evaluación Formativa (Anexo E)

La evaluación se hará a nivel escrito. Se premiará al estudiante con la mejor evaluación para motivar el aprendizaje.

Foto 33. Evaluación Formativa estudiantes de 10 a 12 años



(Fotografía tomada por María José Obando)

Estudiantes de 12-15 años

ACTIVIDAD #1: Retroalimentación

Realizar una breve retroalimentación de las clases pasadas con el objeto de comprender lo asimilado o no asimilado por los/las estudiantes y así prepararlos para la evaluación formativa que se realizará al finalizar la clase.

ACTIVIDAD #2: ¿Cuáles son las causas del calentamiento global y que hacer para reducirlo?

Realizar una explicación de los gases de efecto invernadero más relevantes, que causan el calentamiento global y sus fuentes. Aclarar las dudas presentadas por los/las estudiantes. Formar cuatro grupos, donde se les entregue el nombre de un gas causante del efecto invernadero. Colocar en el centro del curso carteles con las causas y prevención para la producción de cada gas. Pedir a cada grupo que identifique y ponga los carteles que les corresponde a su respectivo gas con el objetivo de observar si prestaron atención y asimilaron lo expuesto. Seguidamente, el

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

educador procederá a dar una conclusión de las fuentes y soluciones para cada gas de efecto invernadero para que de esta forma el tema quede comprendido e integrado en la estructura de conocimientos de los/las estudiantes.

Foto 34. Gases de Efecto Invernadero

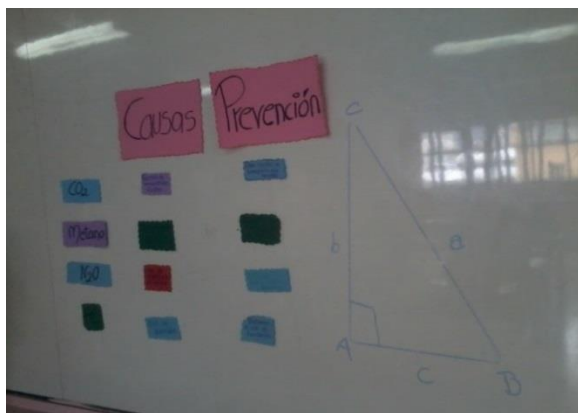


Foto 35. Exponiendo la causa y la Prevención

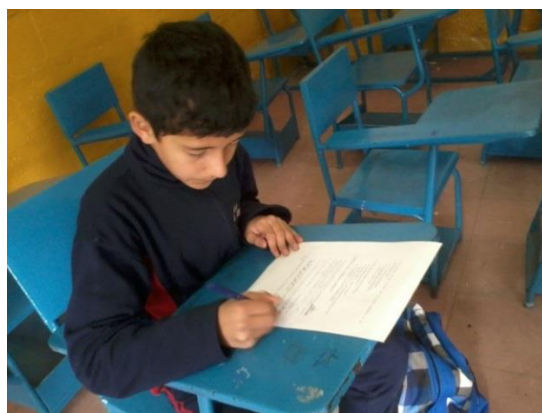


(Fotografías tomadas por María José Obando)

ACTIVIDAD #3: Evaluación Formativa (Anexo F)

La evaluación se hará a nivel escrito. Se premiará al estudiante con la mejor evaluación para motivar el aprendizaje.

Foto 36. Evaluación Formativa estudiantes de 12 a 15 años



(Fotografía tomada por Gabriela Aguirre)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

TALLER SITUACIÓN ACTUAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

El presente taller expone la situación actual de los residuos sólidos urbanos. Se tratan temas como la cantidad y los tipos de RSU y se expondrán imágenes sobre las estaciones de transferencia de Zámboanga y Santa Rosa, para de esta forma mostrar a donde van a parar los RSU. Se tratará además la separación de residuos por contenedores.

- Auxiliares didácticos: residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos (pilas) para demostración de clasificación; imágenes impresas para debate; pelota, cuerdas de saltar, burbujas para gymkana; demostración de clasificación con contenedores de cada tipo de residuo (orgánico, inorgánico (papel y cartón, plástico), ordinarios y peligrosos); presentación power point con imágenes de las estaciones de transferencia Santa Rosa y Zámboanga.

SEMANA 5 (4 AL 8 DE MARZO)

Niños de 4-5 años

ACTIVIDAD # 1: Retroalimentación

Se realizará una breve retroalimentación de los dos talleres pasados con el objeto de comprender si el aprendizaje de los mismos fue significativo y por lo tanto retenido y comprendido.

ACTIVIDAD # 2: Observar la manera en la que los niños y niñas ven al lugar donde viven.

Se les pedirá a los niños y niñas que dibujen cómo piensan ellos y ellas que es el lugar donde viven, de ésta manera se podrá conocer la forma en la que los niños y niñas visualizan al sitio o como les gustaría que fuera (Espinel, 2012).

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 37. Dibujando el lugar donde vive



(Fotografía tomada por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD # 3: Debate

Los niños y las niñas mostrarán sus dibujos de tal manera que todos puedan ver lo que piensan sus compañeros. Tres niños o niñas voluntariamente expondrán sus dibujos para darles a conocer a sus compañeros y al educador como visualizan el sitio donde viven (Espinel, 2012).

Foto 38. Mostrando los dibujos

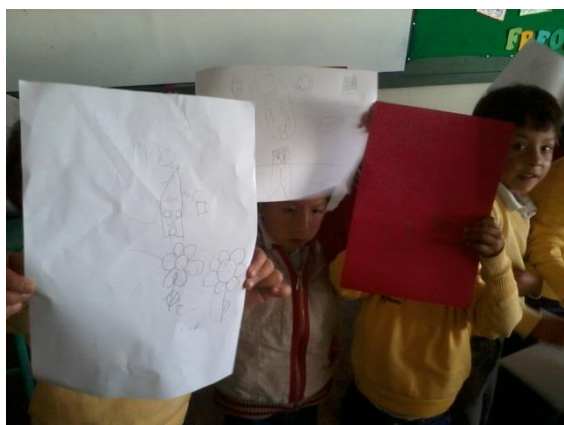


Foto 39. Exponiendo el dibujo



(Fotografías tomadas por María José Obando)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

ACTIVIDAD # 4: “Operación basura”

Se colocará distintos tipos de basura en el patio de la escuela. Se llevará a los niños y niñas al patio. Se le pedirá que recojan la basura que encuentren en dicho lugar. Para esto el educador mantendrá un control de lo que se puede o no recoger. Una vez que finalice la actividad, se observará qué tipo de basura y el lugar donde se encontró. De esta manera, se podrá conocer que es lo que piensan los niños y niñas acerca de lo que es o no basura y donde piensan que debería estar (Espinel, 2012).

Foto 40. Residuos recogidos por los niños



(Fotografía tomada por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD # 5: “¿Qué es un residuo?”

Se utilizarán los materiales que fueron recogidos en la tarea anterior. Al utilizar el sentido de la vista, los niños y niñas podrán asimilar de mejor manera el concepto de residuo, lo que es y lo que no es (Espinel, 2012).

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 41. Mostrando los residuos recogidos



(Fotografía tomada por María José Obando)

Estudiantes de 10-12 años y de 12-15 años

ACTIVIDAD #1: Corrección de la evaluación

El educador procederá a realizar la corrección de la evaluación de los dos talleres anteriores. Con ello se pretende que los/las estudiantes se den cuenta en lo que fallaron en la evaluación y el educador considerará de esta forma los errores, los mismos que informan sobre cómo se está reelaborando el conocimiento adquirido a partir de la nueva información reciben los/las estudiantes, según la teoría de Ausubel.

ACTIVIDAD #2: “Pasado, Presente, Futuro”

Se realizarán cuatro grupos entre toda la clase y se les entregarán cuatro imágenes diferentes por grupo con la finalidad que los/las estudiantes identifiquen cómo es, fue y será su ambiente. Los cuatro temas a tratarse en los diferentes grupos serán la contaminación de los ríos por RSU, la producción de basura, la tala de bosques, el incremento de autos y la contaminación del aire (Espinel, 2012).

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

**Foto 42. Discutiendo la tala de bosques Foto 43. Discutiendo la producción de
basura**



(Fotografías tomadas por María José Obando)

ACTIVIDAD #3: Exposición

Cada grupo pasará al frente y pegará las imágenes debajo del cartel correspondiente de pasado, presente y futuro, y expondrán cada imagen. En futuro colocarán una imagen de un futuro positivo y otro negativo. Los/las estudiantes propondrán soluciones que encaminen a un futuro positivo y que alejen de un futuro negativo (Espinell, 2012). Con ello se observará si las clases están siendo asimiladas correctamente y si los/las estudiantes están generando una consciencia crítica con respecto a las relaciones consideradas como positivas y negativas con su entorno. Se premiará al grupo con la mejor exposición con el fin de motivar la reflexión y el análisis.

Foto 44. Estudiantes exponiendo**Foto 45. Estudiantes proponiendo soluciones**

(Fotografías tomadas por María José Obando)

Foto 46. Imágenes impresas “Pasado, Presente, Futuro”

(Fotografía tomada por María José Obando)

ACTIVIDAD #4: Tarea análisis de frase

Se pegará un cartel con la siguiente frase: “La basura de unos es el tesoro de otros”. Se pedirá a los/las estudiantes que la interpreten como tarea escrita para la próxima clase. Se les solicitará

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

que la interpreten mediante la investigación del significado de minador y estaciones de transferencia. Con ello se pretende fomentar la reflexión y vincular el tema de la siguiente clase con la presente tarea de análisis.

Foto 47. Frase: “La basura de unos es el tesoro de otros”



(Fotografía tomada por Gabriela Aguirre)

SEMANA 6 (11 AL 15 DE MARZO)

Niños de 4-5 años

ACTIVIDAD #1: Retroalimentación

Se realizará una breve retroalimentación de la clase pasada con el fin de concatenar la misma con la presente clase.

ACTIVIDAD #2: Ejercicio de Clasificación:

Con la ayuda de los distintos contenedores (auxiliar didáctico) y sus colores, se enseñará a los niños y niñas que tipo de residuo va en cada contenedor y como desechar cada residuo (Espinell, 2012).

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 48. Explicando los residuos que se colocan en cada contenedor



(Fotografía tomada por Denisse González)

Foto 49. Mostrando el contenedor de residuos peligrosos



(Fotografía tomada por Denisse González)

ACTIVIDAD #3: Evaluación Formativa

La evaluación formativa se realizará con la ayuda de contenedores (azul-plástico, gris-papel y cartón, verde-orgánico, plomo-común y rojo-peligroso). Se les entregará a los niños y niñas un residuo distinto, cada uno de ellos debe ubicar el residuo en el contenedor correspondiente. De

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

esta manera se podrá evaluar la comprensión del taller por parte de los chicos y lo asimilado de la demostración realizada previamente (Espinel, 2012).

Foto 50. Evaluación Formativa



(Fotografía tomada por Denisse González)

Estudiantes de 10-12 años y de 12-15 años

ACTIVIDAD #1: Retroalimentación y revisión de la tarea

Se realizará una breve retroalimentación de la clase pasada con el fin de concatenar la misma con la presente clase. Se procederá a recoger las tareas y a preguntar a los/las estudiantes lo que entendieron de la frase para que ello sirva de puente para el tema de clase que se llevará a cabo.

ACTIVIDAD #2: Ejercicio de Clasificación:

Se les indicará a los/las estudiantes cuales son los tres tipos principales de basura: orgánico, inorgánica y peligrosa. Cabe recalcar, esta clasificación se encuentra definida en el Marco

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Teórico del Capítulo II del presente proyecto. Con la ayuda de los distintos contenedores y sus colores, se enseñará a los/las estudiantes que tipo de residuo va en cada contenedor. Además se les explicará el concepto de biodegradabilidad para una mejor comprensión del propósito de cada contenedor (Espinel, 2012).

Foto 51. Contenedores de residuos inorgánicos y peligrosos



Foto 52. Explicando los residuos que orgánicos, corresponden a cada contenedor



(Fotografías tomadas por María José Obando)

ACTIVIDAD #3: “Clasificación de residuos”

Se realizará una gymkana, de tal manera que los chicos realicen distintas actividades y descubran que es un residuo, cuáles son los tipos de residuos y cómo se los clasifica. Para comenzar se divide al grupo en 4 equipos, dos de ellos permanecerán en el aula observando imágenes sobre las estaciones de transferencia en Zámbez y Santa Rosa. Los otros dos equipos buscarán los residuos de acuerdo a la lista que se les entregue y realizarán las actividades que la misma les indique. Una vez encontrados todos los residuos, los colocaran en el contenedor correspondiente (Espinel, 2012). La clasificación de residuos valdrá la mitad de la evaluación formativa del presente taller y con ello se verificará si se comprendió el tema tratado y si fue asimilado correctamente.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

ACTIVIDADES DE LA GYM KANA:

- Salta la cuerda diez veces
- Busca una botella plástica
- Has cinco abdominales
- Busca un residuo peligroso
- Agarra la pelota tres veces
- Busca dos pilas
- Sopla cinco burbujas
- Encuentra un residuo ordinario
- Salta tres veces en un pie
- Busca papel y cartón
- Poner los seis residuos en el contenedor correspondiente

Foto 53. Cogiendo los residuos especificados en la lista



Foto 54. Estudiante clasificando los residuos



en la

(Fotografías tomadas por Juan Francisco Mena)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 55. Estudiante realizando actividad de la lista



Foto 56. Estudiante realizando actividad de la lista



(Fotografías tomadas por Juan Francisco Mena)

Foto 57. Enseñando imágenes de las estaciones de transferencia



(Fotografía tomadas por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD #4: Evaluación Formativa (Anexo G)

La evaluación se realizará mediante la clasificación de residuos en contenedores con colores diferenciados (gymkana). Y luego se realizará una evaluación escrita. Se premiará al estudiante con la mejor evaluación escrita para motivar el aprendizaje.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 58. Evaluación Formativa estudiantes de 12 a 15 años



Foto 59. Evaluación Formativa estudiantes de 10 a 12 años



(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

TALLER FORMAS DE DISMINUCIÓN DE LOS RSU

Dentro del taller número cuatro se hablará sobre las acciones para disminuir los residuos sólidos urbanos dentro del DMQ. Para esto se explicarán las 5R's (Reducir, Reutilizar, Reciclar, Rechazar y Reeducar) y se realizará un ejercicio de reutilización para los tres grupos de edades.

- Auxiliares didácticos: imágenes impresas de las 5R's; video; platos, vasos y cubiertos desechables, termos, bolsas de tela y de plástico, bolsa de plástico, sorbetes, platos y vasos de plástico, botellas plásticas para simulación; ojos de plástico, cds usados, jeans viejos, tapas de botella, papel crepe, pistola de silicona, silicona en barras, lámpara de papel, frascos de vidrio, alambre, papel brillante, pegantes y stickers para manualidad educativa.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

SEMANA 7 (18 AL 21 DE MARZO)

Niños de 4-5 años

ACTIVIDAD # 1: Retroalimentación

Se realizará una breve retroalimentación de los tres talleres pasados con el fin de constatar si los conocimientos han sido claramente comprendidos y por lo tanto significativos para los/las estudiantes. Asimismo, los conocimientos adquiridos en los tres talleres pasados servirán como vínculo del siguiente taller.

ACTIVIDAD #2: “Conozcamos las 5R’s”:

Enseñar con ayuda de imágenes impresas, cuales son las 5R’s (Reducir, Reutilizar, Reciclar, Rechazar y Reeducar) y a lo que se refiere cada una de ellas, de tal manera que los niños y niñas sean capaces de crear un concepto claro y poder aplicarlo en las siguientes actividades (Espinel, 2012)

Foto 60. 5R’s (Reducir, reutilizar, reciclar, rechazar y reeducar)



(Fotografía tomada por Gabriela Aguirre)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

ACTIVIDAD #3: El juego del restaurante y la tiendita que REDUCE, RECHAZA Y REEDUCA

Con la ayuda de material como bolsas, platos y vasos desechables, sorbetes, botellas plásticas, fundas plásticas y de tela y termos realizar una simulación de lo que se puede reducir, rechazar y reeducar al comprar en un restaurante y una tienda. Esta simulación tiene por objeto que los niños y niñas asocien la aplicación de las 5R's con casos de la vida cotidiana. Con ayuda del educador se guiará a los niños.

Foto 61. El restaurante que REDUCE Y REEDUCA



Foto 62. El restaurante que REDUCE Y REEDUCA



(Fotografías tomadas por María José Obando)

Estudiantes de 10-12 años y de 12-15 años

ACTIVIDAD #1: Corrección de la evaluación

El educador procederá a realizar la corrección de la evaluación de los dos talleres anteriores. Con ello se pretende que los/las estudiantes se den cuenta en lo que fallaron en la evaluación y el educador considerará de esta forma los errores, los mismos que informan sobre cómo se está

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

reelaborando el conocimiento adquirido a partir de la nueva información reciben los/las estudiantes, según la teoría de Ausubel.

ACTIVIDAD #2: “Conozcamos las 5R’s”:

Enseñar con ayuda de imágenes impresas, cuales son las 5R’s (Reducir, Reciclar, Reutilizar, Rechazar y Reeducar) y a lo que se refiere cada una de ellas, de tal manera que los/las estudiantes sean capaces de crear un concepto claro y poder aplicarlo en las siguientes actividades (Espinell, 2012)

Foto 63. Explicando las 5R’s



Foto 64. Explicando las 5R’s



(Fotografías tomadas por María José Obando)

ACTIVIDAD #3: El juego del restaurante y la tiendita que REDUCE, RECHAZA Y REEDUCA

Con la ayuda de material como bolsas, platos y vasos desechables, sorbetes, botellas plásticas, fundas plásticas y de tela y termos realizar una simulación de lo que se puede reducir, rechazar y reeducar al comprar en un restaurante y una tienda. Esta simulación tiene por objeto que los niños y niñas asocien la aplicación de las 5R’s con casos de la vida cotidiana. Con ayuda del educador se guiará a los niños.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 65. La tiendita que RECHAZA Y REEDUCA



Foto 66. La tiendita que RECHAZA Y REEDUCA



(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD #4: “Aprendiendo ¿qué tan biodegradable y reciclable es?”

Se procederá a recordar lo que es biodegradable (concepto enseñado en clases pasadas) y responder dudas. Se escogerá a ocho voluntarios y se les entregará ocho tipos distintos de residuos y ellos deberán adivinar el tiempo de biodegradación, decir que tipo de residuo es y si este se puede reciclar. Los voluntarios que acierten o que más se acerquen a la respuesta tendrán un premio como refuerzo positivo a su esfuerzo y atención en clase.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 67. Estudiantes estimando tiempo de Biodegradación de los residuos



Foto 68. Explicando Biodegradabilidad de residuos



Foto 69. Biodegradabilidad



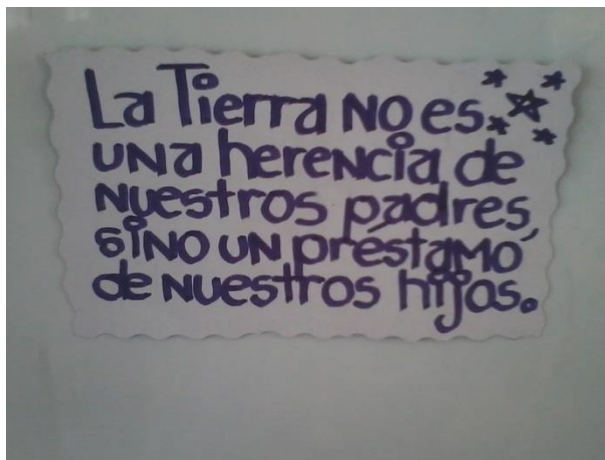
(Fotografías tomadas por María José Obando)

ACTIVIDAD #5: Tarea análisis de frase

Se pegará un cartel con la siguiente frase: “La Tierra no es una herencia de nuestros padres, sino un préstamo de nuestros hijos.”. Se pedirá a los/las estudiantes que la interpreten como tarea escrita para la próxima clase. Con ello se pretende fomentar la reflexión y vincular el tema de la siguiente clase con la presente tarea de análisis.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 70. Frase: “La Tierra no es una herencia de nuestros padres, sino un préstamo de nuestros hijos.”



(Fotografía tomada por Gabriela Aguirre)

SEMANA 8 (25 AL 28 DE MARZO)

Estudiantes de 10-12 años y de 12-15 años

ACTIVIDAD #1: Grupo focal

Se realizará la presente técnica que consiste en la formulación de una serie de preguntas a cada curso de cada institución del presente proyecto, para conocer las mejoras que se pueden implementar al proyecto y a la aplicación de los talleres desde el punto de vista de los/las estudiantes. (Anexo A).

ACTIVIDAD #2: Reforzando las 3R principales

Se presentará el video (auxiliar didáctico) ¿Para qué sirve la basura?, en donde se explica ampliamente las 3R's principales (Reducir, Reciclar y Reutilizar), haciendo hincapié especial en el Reciclaje y la separación de residuos.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 71.Video ¿Para qué sirve la basura? REDUCIR

Foto 72.Video ¿Para qué sirve la basura? REUTILIZAR

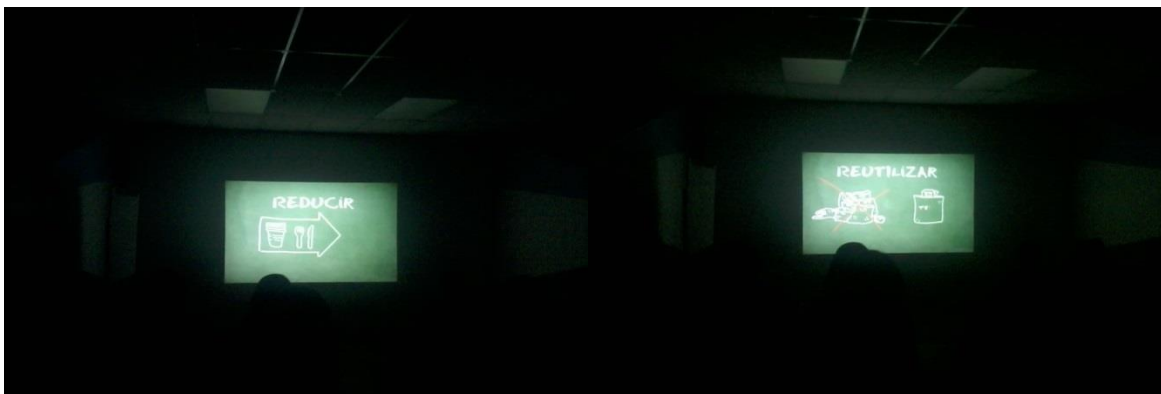


Foto 73.Video ¿Para qué sirve la basura? RECICLAR



(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD #3: Opciones de Reutilización

Se presentarán opciones de manualidades para realizar reutilización de residuos sólidos como botellas plásticas, cds usados, jeans viejos, cucharas plásticas usadas, frascos de vidrio entre otros. Se pedirá a los/las estudiantes que escojan la manualidad que quieren realizar para la próxima semana y deberán traer cada uno sus materiales.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

SEMANA 9 (01 AL 04 DE ABRIL)**Niños de 4-5 años****ACTIVIDAD # 1: Retroalimentación**

Se realizará una breve retroalimentación de la clase pasada para verificar que los conocimientos adquiridos permanezcan presentes para vincular la presente clase.

ACTIVIDAD #2: Reutilización

Se procederá a la realización de la manualidad de reutilización. En este caso, macetas elaboradas con botellas plásticas, en las cuales se sembrarán semillas posteriormente. Con esta manualidad se busca que los niños y niñas comprendan que no todo lo desechado es basura y que puede tener una utilidad.

Foto 74. Colocando las semillas**Foto 75. Niños de 4-5 años pintando**

(Fotografías tomadas por Andrea Córdova)

Estudiantes de 10-12 años y de 12-15 años

ACTIVIDAD # 1: Retroalimentación

Se realizará una breve retroalimentación de la clase pasada para verificar que los conocimientos adquiridos permanezcan presentes para vincular la presente clase.

ACTIVIDAD #2: Reutilización

Se procederá a la realización de las opciones de manualidades de reutilización seleccionadas por cada grupo de estudiantes. Esta actividad valdrá la mitad de la nota de la evaluación formativa del presente taller. Asimismo, con esta manualidad se busca que los/las estudiantes comprendan que no todo lo desechado es basura y que puede tener una utilidad, haciendo hincapié en la segunda R-Reutilizar.

Foto 76. Lámparas de papel con cds viejos



Foto 77. Pastas de cuadernos de jeans usados



(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 78. Lámparas de frascos de vidrio**Foto 79. Alcantías de botellas plásticas****Foto 80. Monedero de botella plástica****Foto 81. Alcantía de botella plástica**

(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

SEMANA 10 (08 AL 11 DE ABRIL)

Niños de 4-5 años

ACTIVIDAD # 1: Retroalimentación

Se realizará una breve retroalimentación de las 5R's como preparación para la evaluación formativa del presente taller.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

ACTIVIDAD # 2: Evaluación Formativa

Se repartirá una hoja de papel a cada uno de los/las estudiantes con el fin de que grafiquen lo que entendieron de las 5R's. Al momento de terminar su dibujo, los educadores deberán pedir a cada estudiante que le cuente que es lo que dibujó y porqué lo hizo, así, se conocerá lo que el niño o la niña entendió respecto al tema tratado (Espinel, 2012).

Foto 82. Dibujo RECICLAJE



Foto 83. Graficando las 5R's



(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

Estudiantes de 10-12 años y de 12-15 años

ACTIVIDAD # 1: Retroalimentación

Se realizará una breve retroalimentación de las 5R's como preparación para la evaluación formativa del presente taller y clase.

ACTIVIDAD # 2: Desarrollo sostenible

Se analizará la frase de deber: “La Tierra no es una herencia de nuestros padres, sino un préstamo de nuestros hijos”, y se preguntará a los/las estudiantes que entendieron de la misma como

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

vínculo para explicar el concepto de desarrollo sostenible y se explicará por que las 5R's ayudan con este desarrollo.

Foto 84. Explicando concepto de desarrollo sostenible



(Fotografía tomada por María José Obando)

ACTIVIDAD # 3: Evaluación Formativa

Se formarán cuatro grupos con los y las estudiantes, los mismos que contarán con un pliego de papel. Los/las estudiantes deberán dibujar los residuos que se generan tanto en su escuela, como en su casa, y dar una solución para que éstos no terminen en el basurero. De esta manera se puede conocer si el concepto de las 5R's fue comprendido por los/las estudiantes y vinculado con los talleres pasados. Una vez finalizados los dibujos, los y las estudiantes deberán exponer su trabajo a sus compañeros. Las preguntas y dudas, producto de la actividad serán respondidas por las educadoras (Espinel, 2012).

Foto 85. Evaluación Formativa estudiantes de 12 a 15 años



Foto 86. Evaluación Formativa estudiantes de 10 a 12 años



(Fotografías tomadas por María José Obando)

Foto 87. Estudiantes de 10 a 12 años exponiendo



(Fotografía tomada por María José Obando)

TALLER FORMAS DE APROVECHAMIENTO DE LOS RSU

Este taller se enfoca en las formas de aprovechamiento de los RSU, es decir, cómo se pueden utilizar los residuos una vez que ya fueron generados y ya no pueden ser reciclados. Como parte del taller se encuentran formas de aprovechamiento como: el compostaje, la pirolisis y los biocombustibles.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

- Auxiliares didácticos: videos educativos; imágenes impresas, bolsa de basura, dibujos de cartulina para representación porcentual; lana y botellas de vidrio para manualidad; función de títere; abono hecho a partir de compostaje y plantas para forestación.

SEMANA 11 (15 AL 18 DE ABRIL)

Niños de 4-5 años

ACTIVIDAD # 1: Retroalimentación

Se realizará una breve retroalimentación de los cuatro talleres pasados. De esta manera, se podrá observar si se mantuvo el vínculo entre los cuatro talleres, para que el mismo se mantenga con el último taller y comprobar que el aprendizaje por parte de los niños y niñas fue significativo y los métodos de instrucción los adecuados para su edad.

ACTIVIDAD # 2: Técnica “La bolsa de basura”:

Se colocará una bolsa de basura en el pizarrón, los niños y niñas deberán comentar que tipo de residuos disponen en la bolsa de basura de su casa. Al niño que exprese una de las categorías mencionadas anteriormente, se le entregará la imagen y la pegará sobre la bolsa de basura. De esta manera, los y las estudiantes podrán conocer la clasificación o los residuos más comunes que son desechados por los quiteños y que se encuentran en las dos principales estaciones de transferencia. (Espinel, 2012).

Foto 88. Bolsa de basura con los residuos domiciliarios



(Fotografía tomada por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD # 3: Reflexión “¿Qué tan grande es mi pedazo de pizza?:

Una vez que los chicos conozcan las categorías de residuos que se encuentran en las estaciones de transferencia y finalmente llegan al relleno sanitario, se les indicará con la ayuda de la imagen de una pizza, la cantidad o el porcentaje de residuos que son desechados. En este caso los niños y niñas asociarán el tamaño de los pedazos de la pizza con la cantidad del residuo. Se debe resaltar que el residuo de mayor cantidad es la materia orgánica y el papel higiénico (Espinell, 2012).

**Foto 89. Asociando el residuo con el
de pizza**



**Foto 90. ¿Qué tan grande es mi pedazo
de pizza?**



(Fotografías tomadas por María José Obando)

Estudiantes de 10-12 años

ACTIVIDAD # 1: Retroalimentación

Se realizará una breve retroalimentación de los cuatro talleres pasados. De esta manera, se podrá observar si se mantuvo el vínculo entre los cuatro talleres, para que el mismo se mantenga con el último taller y comprobar que el aprendizaje por parte de los/las estudiantes fue significativo y los métodos de instrucción los adecuados para su edad.

ACTIVIDAD # 2: Técnica “La bolsa de basura”:

Se colocará una bolsa de basura en el pizarrón, los/las estudiantes deberán comentar que tipo de residuos disponen en la bolsa de basura de su casa. Al estudiante que exprese una de las categorías mencionadas anteriormente, se le entregará la imagen y la pegará sobre la bolsa de basura. De esta manera, los y las estudiantes podrán conocer la clasificación o los residuos más comunes que son desechados. (Espinel, 2012).

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 91. Estudiante pegando el residuo en la bolsa de basura

(Fotografía tomada por María José Obando)

ACTIVIDAD # 3: Juego “Mi camión viene cargado de...”:

Se hace que los/las estudiantes formen un círculo. El mediador debe mencionar la frase Mi camión viene cargado de... y cada uno de los estudiante debe mencionar un residuo que se les venga a la mente, el residuo no puede repetirse. El siguiente estudiante debe mencionar el residuo que dijo el estudiante anterior más el residuo que se le venga a la mente. El objetivo es observar si los residuos que mencionan son los mismos que conforman las categorías establecidas por el educador en el taller 3 y que tan buena es su capacidad de retención y memorización. El estudiante que no se equivoque y permanezca hasta el final del juego tendrá un premio con el fin de motivar el esfuerzo, entusiasmo y atención (Espinel, 2012).

Foto 92. “Mi camión viene cargado de...”**Foto 93. Juego “Mi camión viene cargado de...”**

(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD # 4: Reflexión “¿Qué tan grande es mi pedazo de pizza?:

Una vez que los chicos conozcan las categorías de residuos que se encuentran en las estaciones de transferencia y finalmente llegan al relleno sanitario, se les indicará con la ayuda de la imagen de una pizza, la cantidad o porcentaje de residuos que son desechados. En este caso los/las estudiantes asociarán el tamaño de los pedazos de la pizza con la cantidad del residuo. Se escogerá 10 estudiantes para que coloquen el residuo en el pedazo que crea que corresponde la cantidad del mismo. El educador revisará si el residuo está colocado correctamente en el pedazo o cantidad que corresponde. Se debe resaltar que el residuo de mayor cantidad es la materia orgánica (Espinel, 2012).

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 94. Explicando actividad ¿Qué tan grande es mi pedazo de pizza?



(Fotografías tomada por María José Obando)

Estudiantes de 12-15 años

ACTIVIDAD # 1: Retroalimentación

Se realizará una breve retroalimentación de los cuatro talleres pasados. De esta manera, se podrá observar si se mantuvo el vínculo entre los cuatro talleres, para que el mismo se mantenga con el último taller y comprobar que el aprendizaje por parte de los/las estudiantes fue significativo y los métodos de instrucción los adecuados para su edad.

ACTIVIDAD # 2: Técnica “La bolsa de basura”:

Se colocará una bolsa de basura en el pizarrón, los/las estudiantes deberán comentar que tipo de residuos disponen en la bolsa de basura de su casa. Al estudiante que exprese una de las categorías mencionadas anteriormente, se le entregará la imagen y la pegará sobre la bolsa de basura. De esta manera, los y las estudiantes podrán conocer la clasificación o los residuos más comunes que son desechados. (Espinel, 2012).

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 95. “La bolsa de basura”



(Fotografía tomada por María José Obando)

ACTIVIDAD # 3: Juego “Mi camión viene cargado de...”:

Se hace que los/las estudiantes formen un círculo. El mediador debe mencionar la frase Mi camión viene cargado de... y cada uno de los estudiante debe mencionar un residuo que se les venga a la mente, el residuo no puede repetirse. El siguiente estudiante debe mencionar el residuo que dijo el estudiante anterior más el residuo que se le venga a la mente. El objetivo es observar si los residuos que mencionan son los mismos que conforman las categorías establecidas por el educador en el taller 3 y que tan buena es su capacidad de retención y memorización. El estudiante que no se equivoque y permanezca hasta el final del juego tendrá un premio con el fin de motivar el esfuerzo, entusiasmo y atención (Espinel, 2012).

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

ACTIVIDAD # 4: Reflexión “¿Qué tan grande es mi pedazo de pizza?:

Una vez que los chicos conozcan las categorías de residuos que se encuentran en las estaciones de transferencia y finalmente llegan al relleno sanitario, se les indicará con la ayuda de la imagen de una pizza, la cantidad o porcentaje de residuos que son desechados. En este caso los/las estudiantes asociarán el tamaño de los pedazos de la pizza con la cantidad del residuo. Se escogerá 10 estudiantes para que coloquen el residuo en el pedazo que crea que corresponde la cantidad del mismo. El educador revisará si el residuo está colocado correctamente en el pedazo o cantidad que corresponde. Se debe resaltar que el residuo de mayor cantidad es la materia orgánica (Espinel, 2012).

**Foto 96. Estudiantes colocando los
en los pedazos de pizza**



**Foto 97. Estudiantes colocando los residuos
residuos en los pedazos de pizza**



(Fotografía tomada por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD # 5: “El teléfono dañado de las 5Rs”

Se jugará al teléfono dañado usando frases relacionadas a las 5Rs y a los residuos más desechados, enseñados en las actividades anteriores. Se realizará esta actividad con el objetivo de

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN
NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL
D.M.Q (GRUPO A)**

comprobar si el tema de las 5R's aún no ha sido olvidado y para verificar que las actividades anteriores a la misma hayan sido correctamente asimiladas.

SEMANA 12 (22 AL 25 DE ABRIL)

Niños de 4-5 años

ACTIVIDAD # 1: Retroalimentación

Se realizará una breve retroalimentación de la clase pasada para concatenar la actividad posterior y evidenciar que los conocimientos pasados han sido retenidos.

ACTIVIDAD # 2: Dramatización “La Historia de una Basura”

A través de la narración mostrar a los niños y niñas las alternativas para aprovechar los RSU dentro del DMQ. De esta manera será fácil para los/las estudiantes asimilar el significado de cada una de las alternativas, las mismas que son: Pirólisis, Compostaje y Biocombustibles. Los educadores y ayudantes representarán a distintos personajes que muestren los procesos respectivos. Dentro de la obra se contará con cuatro personajes principales: el residuo orgánico, el suelo, el horno y la manguera de biocombustible (Espinell, 2012).

Desarrollo de la Técnica

Se reunirá a los niños y niñas en el patio de la escuela a manera de media luna, pidiéndoles que presten atención y formen parte de la obra. Se les explicará de manera resumida de que se trata la presentación y porque razón se la está realizando. Los educadores y ayudantes encargados de realizar la técnica deben, en todo momento, hacer que los chicos formen parte de la obra, así, se

asegura la atención e interés por parte de los involucrados. El siguiente guión fue elaborado por Marcia Espinel (2012) y levemente modificado.

Guión

Basura: “Hola, yo soy el montón de basura, mmm aunque soy bien especial, miren tengo cáscaras de plátano, restos de manzana, restos de comida ¿Qué tipo de residuo soy? (esperar a que los niños y niñas respondan y ayudarles a que encuentren la respuesta). Saben a mí me botaron en un basurero, mmm no me acuerdo el color ¿ustedes saben? (esperar la respuesta por parte de los niños). ¡Bien! Si en el de color ¡verde! Y después viajé en un camión ¡grandote y apestoso!, después llegue aquí, mmm ¿saben dónde estoy?

COMPOSTAJE

Suelo: ¡Hola, yo sí que lo sé! mmm ¡estás aquí pues aquí!!!!

Basura: ¿aquí donde? No entiendo

Suelo: Vas a iniciar un viaje muy largo por algunos lugares donde nos vas a ayudar a ¡hacer cosas nuevas! Y vas a decidir qué quieres ser después.

Basura: ¿En serio? ¿Yo sirvo para algo? Sabes a mí me botaron y me dejaron en un basurero de color verde oscuro y mojado y estaba sola (demostrar tristeza). Yo no sirvo para nada ¡Soy una inútil! No puedo ser nada. (Dar la espalda al personaje de la suelo).

Suelo: ¡NO! claro que sirves, si te pones junto a mí y nos mezclamos, nos vamos a convertir en abono para las plantas y las plantitas van a crecer grandes y fuertes gracias a ti y por su puesto ¡GRACIAS A MÍ!

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Basura: ¿De verdad puedo ayudar a que las plantas crezcan? (mostrar felicidad) ¡si sirvo!
 ¡Si sirvo! ¡Miren niños soy útil! Puedo ayudar a las plantas, ¡puedo ayudar a las plantas!
 ¡Gracias amiga suelo! Mmm ¿sólo te puedo ayudar a ti? porque soy muy grande ¿puedo
 ayudar a alguien más?

Suelo: Claro que ¡SÍ!, por allá esta un muy querido amigo, es igual a mí pero diferente, lo
 encontrarás si caminas por allá, (señalar un lugar alejado del sitio donde se está realizando
 la obra), das dos vueltas a la izquierda, una a la derecha, muchos giros y llegarás donde
 está a mi amigo.

Basura: ¡LISTO lo haré! gracias amigo suelo, y ustedes amigos quieren acompañarme,
 no me quiero quedar sola, ¿vienen conmigo? (hacer que los niños y niñas formen un tren a
 la espalda del mediador) ¡VAMOS TODOS! ¡ADIÓS SUELO!

BIOCOMBUSTIBLE

Basura: Hola, hola, ¡HOLA!

Biocombustible: Buuuuuooooo (asustar al educador con traje de residuo orgánico).

Basura: ¡AH! (asustarse y correr donde se encuentran los niños).

Biocombustible: jajajajaja no te asustes soy ¡YO! No te voy a hacer daño, además soy
 igual que tú.

Basura: no me asustes, eso está muy mal. No es bueno asustar a los amigos y además no
 eres igual que yo ¡ESTAS BIEN FEO!

Biocombustible: ¿Yo feo? Si estoy bien guapo y aceitoso. ¡Más respeto!

Basura: perdón, perdón, si estás un poco guapo pero, ¿porque dices que soy como tú? Tú eres un tarro, yo soy un montón de basura orgánica.

Biocombustible: Solo un tarro ¡YO!, yo soy mucho más que un tarro ¡soy gasolina! que mueve carros, además estoy hecha de basura como ¡TÚ!

A mí me metieron en un lugar oscuro y de repente salí así, hermoso, fuerte y menos ¡OLOROSO!, y ahora ayudo a que los carros se muevan yo les doy energía para que puedan ¡CORRER!

Basura: ¡WOW eres genial! ¿Yo también puedo hacer eso? Yo quiero hacer que los carros se muevan y que y que ¡Y QUE!!

Biocombustible: ¡Cálmate! Respira, otra vez vuelve a respirar. Primero, antes de que elijas que quieres ser ve a conocer a otro de mis amigos. Camina hacia allá al norte y después al sur y después al este y después al oeste y de seguro le encuentras por ahí.

Basura: está bien ¡gracias amigo biocombustible! ¡Adiós! (hacer que los niños y niñas formen un tren tras el mediador y hacer que participen de la historia).

PIRÓLISIS

Basura: waaaaaa creo que me perdí era al sur o al norte o el oeste ¡AH! estoy perdida... ¡niños! ¿Dónde está el otro amigo? Me voy a poner a llorar me perdí estoy perdida ¡ayuda!

Horno: basura ¡BASURA! no estás perdida ¡estoy aquí! ¡Yo soy el horno! Por fin has llegado a un incinerador, vienes para producir energía.

Basura: Incine ¿qué? (esperar que los niños respondan “incinerador”, repetir algunas veces) ¡AH! Incinerador, ahí si ya estoy bien ¿verdad? y ¿cómo es eso de que ¡YO! puedo producir energía?

Horno: ¡Por fin! Si ¡INCINERADOR! Tú vas a pasar a través de mí y yo te voy a convertir en ¡energía! ósea vamos a poder ¡prender un foco!

Basura: ¡De verdad voy a poder prender un foco! ¡Para que todos mis amigos puedan tener luz en sus casas! ¡Eso quiero eso! Así mis amigos nunca se van a olvidar de mí, ¿si me hago luz no me van a olvidar? ¿Se van a quedar para siempre conmigo verdad? ¡Ya nunca más voy a estar sola!

Horno: ¡Sí ahora ven pasa por donde mí! ¡Y verás como todo se hace luz!

Basura: ¡AHÍ VOY!

Horno: (sonidos)

Luz: ¡fiuuuuuuu! ¡Que caliente que está adentro! ¡OH miren ahora los ilumino a todos! ¡Gracias señor horno!!!! Ahora soy luz, prendo focos y puedo estar con todos mis amigos (redacción levemente modificada de la original).

Foto 98. Títeres**Foto 99. Títeres (Residuo Orgánico y Biocombustible)**

(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

ACTIVIDAD # 2: Evaluación Formativa

El educador realizará distintas preguntas acerca de lo que pasó en la obra a cada uno de los niños para evaluar su comprensión y cuanto conocimiento fue asimilado por los/las estudiantes a través de la función de títeres. Las siguientes preguntas fueron realizadas por Marcia Espinel (2012) y levemente modificadas:

Preguntas

1. ¿Qué tipo de residuo era el personaje principal?
2. ¿Cuál fue el primer amigo con el que se encontró el residuo orgánico?
3. ¿Qué pasaba cuando el residuo se juntaba con el suelo?
4. ¿Para que servía el compost o abono?
5. ¿Qué amigo del residuo orgánico podía mover los carros?
6. ¿Cómo se llamaba el último amigo del residuo orgánico?
7. ¿Qué pasaba cuando el residuo orgánico entraba al horno?

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Estudiantes de 10-12 años y de 12-15 años

ACTIVIDAD # 1: Retroalimentación

Se realizará una breve retroalimentación de la clase pasada para concatenar las actividades posteriores y evidenciar que los conocimientos pasados han sido retenidos.

ACTIVIDAD # 2: Video:

Se reproducirán tres videos: el primero llamado “compost domiciliario” – del PGI RSU Aluminé, el segundo trata de la “Conversión de Basura en Electricidad” por la empresa ACPI y el proceso de pirolisis; y el último es una noticia de TVE España Directo sobre ECOFA, un biocombustible obtenido a partir de RSU, bacterias y agua. Se aclarará las dudas que se generen al finalizar el video. Con la reproducción de estos videos se pretende explicar de manera adecuada las tres principales formas de aprovechamiento de los RSU.

Foto 100. Video ECOFA



Foto 101. Video “compost domiciliario”



(Fotografías tomadas por María José Obando)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

TAREA #3: “¿Cómo se aprovecha la basura en Ecuador?”:

Se hablará sobre los proyectos de aprovechamiento energético de los residuos de las estaciones de transferencia en Zámbriza y Santa Rosa, que se están implementando en la UISEK, en el período 2012-2013. Se contará con la colaboración de estudiantes de la UISEK que están realizando estos proyectos para que de esta forma exista una mejor comprensión de los proyectos.

Foto 102. “¿Cómo se aprovecha la basura en Ecuador?”



(Fotografía tomada por Gabriela Aguirre)

TAREA #4: Evaluación Formativa (Anexo H)

Se realizarán 5 preguntas del video y del proyecto en forma escrita. Esta evaluación valdrá la mitad de la nota del presente taller, la otra mitad será evaluada con la actividad de forestación y compostaje de la siguiente semana. Se premiará al estudiante con la mejor evaluación escrita para motivar el aprendizaje.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 103. Evaluación Formativa estudiantes de 10 a 12 años



Foto 104. Evaluación Formativa de 12 a 15 años de estudiantes



(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

SEMANA 13 (29 AL 25 DE ABRIL)

Niños de 4-5 años

TAREA #1: Retroalimentación Global

Se realizará una retroalimentación de los cinco talleres. De esta manera se podrá comprender si los cinco talleres fueron entendidos a cabalidad o que temas no quedaron lo suficientemente claros para los niños y niñas.

TAREA #2: Reutilización para el Día de las Madres

Se procederá a realizar una manualidad de reutilización para obtener un florero, se necesitará una botella de vidrio, silicona e hilo. Esta manualidad se realizará como sustituta de la evaluación sumativa que se realizará en los otros dos grupos de edades.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 105. Reutilización Florero**Foto 106. Niña de 4-5 años elaborando florero**

(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

Estudiantes de 10-12 años y de 12-15 años

TAREA #1: Retroalimentación Global

Se realizará una retroalimentación de los cinco talleres. De esta manera se podrá comprender si los cinco talleres fueron entendidos a cabalidad o que temas no quedaron lo suficientemente claros para los/las estudiantes. Asimismo, esta retroalimentación servirá como preparación para la evaluación sumativa que se realizará en la presente clase.

TAREA #2: Forestación y Compostaje

Se procederá a plantar 5 plantas con cada curso en el jardín de la institución educativa. Se les enseñará como realizar compost orgánico casero con residuos orgánicos (cáscaras, restos de vegetales y frutas, hojas y pétalos), y así obtener abono (fertilizante). Este abono será colocado en las plantas. Cabe recalcar que esta actividad ayudará para que se dé una mejor comprensión de una de las tres principales formas de aprovechamiento de los RSU.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 107. Forestación y Compostaje**Foto 108. Estudiantes plantando****Foto 109. Estudiantes colocando agua****Foto 110. Estudiantes cavando**

(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

TAREA #3: Evaluación Sumativa (Anexo I y J)

Se realizará a nivel escrito, esta evaluación engloba los 5 talleres y tiene como fin dar a conocer el grado en el cual todo el proceso educativo ha sido asimilado por los/las estudiantes.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Foto 111. Evaluación Sumativa



Foto 112. Evaluación Sumativa



(Fotografías tomadas por Gabriela Aguirre)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 GRUPO FOCAL

Los resultados del grupo focal con respecto a la pregunta: ¿Qué piensan de las clases hasta este momento?, fueron positivos. Se emitieron comentarios como: “Nos ayudan a cuidar el Ambiente” (niño de 6° Básica-Liceo La Alborada). “Son interactivas” (mujer adolescente de 10° Básica-Vencedores). “Son chéveres e interesantes” (hombre adolescente de 10° Básica-Vencedores). “Interesantes” (niña de 7° Básica-Sixto Durán Ballén). “Agradables” (niño de 7° Básica-Sixto Durán Ballén). “Divertidas” (niño de 7° Básica-Sixto Durán Ballén).

Con respecto a la pregunta: ¿En qué se pueden mejorar las clases?, se emitieron comentarios como: “No deben cambiar nada, pero deben enojarse menos” (niño de 6° Básica-Liceo La Alborada). “No se enгорilen tanto” (hombre adolescente de 8° Básica-Liceo La Alborada). “Más actividades” (mujer adolescente de 10° Básica-Vencedores). “Clases afuera” (mujer adolescente 8° Básica-Liceo La Alborada). “Que pasen más tiempo con nosotros” (niño de 7° Básica-Sixto Durán Ballén). “Más juegos” (niña de 7° Básica-Sixto Durán Ballén). “Más dulces” (niño de 7° Básica-Sixto Durán Ballén). “Más trabajos” (niña de 7° Básica-Sixto Durán Ballén). Asimismo se dieron sugerencias contradictorias como: “Deberían ser más estrictas” (niña de 6° Básica-Liceo La Alborada). “Deben ser más estricticas, menos buenas gentes” (mujer adolescente de 10° Básica-Vencedores). “Más orden” (niña de 7° Básica-Sixto Durán Ballén). “Que sean más estrictas” (niña de 7° Básica-Sixto Durán Ballén).

En lo referente a la siguiente pregunta: ¿Qué aporte han tenido las clases en su interés en los problemas ambientales actuales?, los/las estudiantes emitieron comentarios como: “Mucho porque nos ayudan a preocuparnos más por el ambiente” (niño de 6° Básica-Liceo La Alborada). “Para que ayudo al ambiente si hay otras personas que lo destruyen” (mujer adolescente de 10° Básica-Vencedores). “Yo ya no gasto energía ni agua” (niño de 7° Básica-Sixto Durán Ballén).

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Los resultados con respecto a la pregunta: ¿Cómo piensan que ha sido su comportamiento en las clases?, fueron positivos, los niños fueron muy honestos de acuerdo a esta pregunta. Se presentaron comentarios como “No ha sido muy bueno” (niño de 6° Básica-Liceo La Alborada). “No es bueno” (niña de 7° Básica-Sixto Durán Ballén). “Más o menos” (niño de 7° Básica-Sixto Durán Ballén).

De acuerdo a la siguiente pregunta: ¿Les parece importante el tema ambiental?, todos los/las estudiantes de las tres instituciones dijeron que sí, no se escuchó ningún no.

En relación a la pregunta: ¿Qué tipo de cosas quisieran aprender del tema ambiental?, se expresaron comentarios como: “Queremos reforestar” (niño de 6° Básica-Liceo La Alborada), “Yo quiero aprender de silvicultura” (niño de 6° Básica-Liceo La Alborada), “Podemos aprender los tipos de suelos” (niño de 6° Básica-Liceo La Alborada). “Como conservar las especies de animales” (hombre adolescente de 8° Básica-Liceo La Alborada). “Manualidades” (mujer adolescente de 8° Básica-Liceo La Alborada). “Las plantas y animales” (niña de 7° Básica-Sixto Durán Ballén). “Montañas” (niño de 7° Básica-Sixto Durán Ballén). “Los bosques” (niño de 7° Básica-Sixto Durán Ballén). “Reforestar” (niña de 7° Básica-Sixto Durán Ballén).

En referencia a la pregunta: ¿Quisieran que las clases sean más prácticas o más teóricas?, se dieron en todas las instituciones la respuesta de más prácticas.

En respuesta a la siguiente pregunta: ¿Piensan que las clases son entendibles?, se presentaron comentarios como: “Si, pero al principio sus clases son divertidas, y luego nos aburren” (mujer adolescente de 10° Básica-Vencedores). “Nos enseñan cosas que ya sé” (hombre adolescente de 10° Básica-Vencedores). Los/las estudiantes de los otros cursos e instituciones respondieron afirmativamente.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Aludiendo a la pregunta: ¿Qué les molesta de las clases?, los/las estudiantes expresaron respuestas como: “No retroalimentación” (niño de 7° Básica-Sixto Durán Ballén). “Que hagan silencio, para poder escuchar” (niño de 7° Básica-Sixto Durán Ballén).

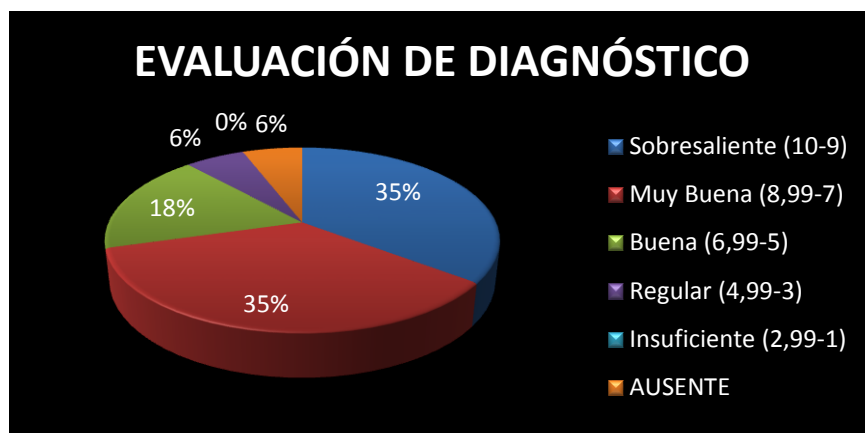
Finalmente, con respecto a la pregunta: ¿Piensan que el método de evaluación es el adecuado?, los/las estudiantes respondieron expresándose de la siguiente manera: “No queremos pruebas tan seguido” (hombre adolescente de 8° Básica-Liceo La Alborada). En los otros cursos e instituciones los/las estudiantes dijeron que estaban de acuerdo con el método de evaluación.

4.2 RENDIMIENTO PORCENTUAL POR TALLER DE CADA CURSO SEGÚN LA CALIFICACIÓN CUANTITATIVA

Las gráficas indican el porcentaje en rendimiento que obtuvo cada curso en las evaluaciones formativas de los 5 talleres, en la evaluación de diagnóstico y en la evaluación sumativa.

4.2.1 Unidad Educativa Experimental Mixta Bilingüe Liceo La Alborada - 6° Básica

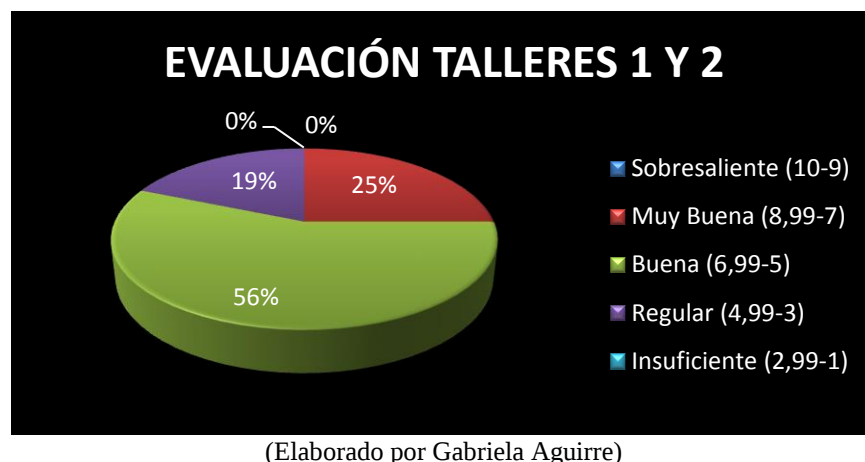
Gráfico 1: Evaluación de Diagnóstico de Liceo La Alborada - 6° Básica



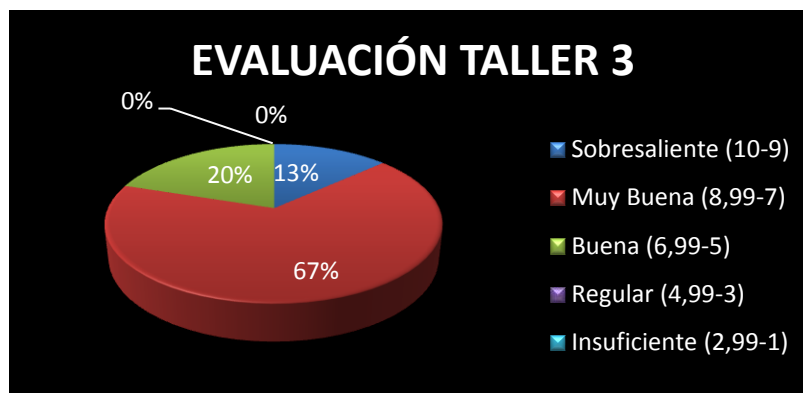
(Elaborado por Gabriela Aguirre)

En el gráfico 1 se puede observar las calificaciones obtenidas en la evaluación de diagnóstico, previa a la aplicación de talleres. Los/las estudiantes que obtuvieron la calificación Sobresaliente equivalente al rango 10-9 fue el 37%, mientras que la calificación de Muy Buena equivalente al rango 8,99-7 fue el 38%. Por otro lado, el 19% de los/las estudiantes obtuvieron la calificación de Buena equivalente al rango 6,99-5. Asimismo, el 6% de los/las estudiantes obtuvo la calificación de Regular equivalente al rango 4,99-3. También, el 6% de los/las estudiantes estuvo AUSENTE. Se puede observar que por los altos porcentajes de calificaciones Sobresalientes y Muy Buena, la mayoría de los/las estudiantes poseen conocimiento previo acerca de los talleres a impartirse.

Gráfico 2: Taller El Hombre y el Medio Ambiente y Taller Cambio Climático de Liceo La Alborada - 6° Básica

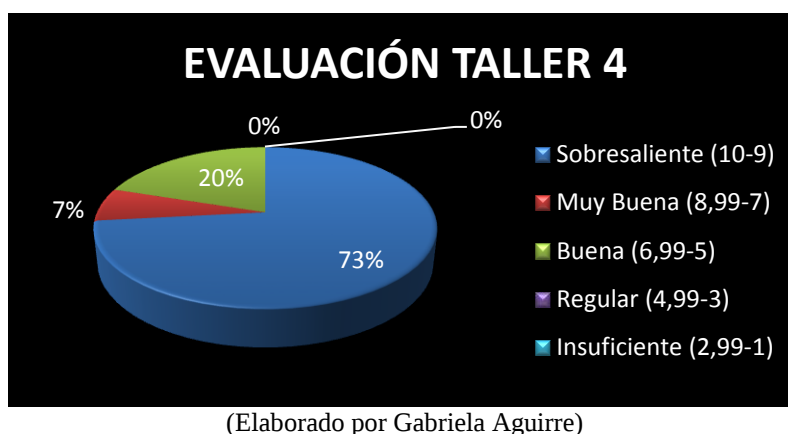


Según el gráfico 2 las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 1 y 2 son: Muy Buena para el 25% de los/las estudiantes equivalente al rango de 8,99-7, Buena para el 56% de los/las estudiantes equivalente al rango de 6,99-5 y Regular para el 19% de los/las estudiantes equivalente al rango de 4,99-3. Estos porcentajes indican que una cuarta parte de los/las estudiantes asimilaron en forma adecuada los temas tratados en los talleres 1 y 2, mientras que para el porcentaje restante los mismos no se encontraron muy claros.

Gráfico 3: Taller Situación actual de los RSU de Liceo La Alborada - 6° Básica

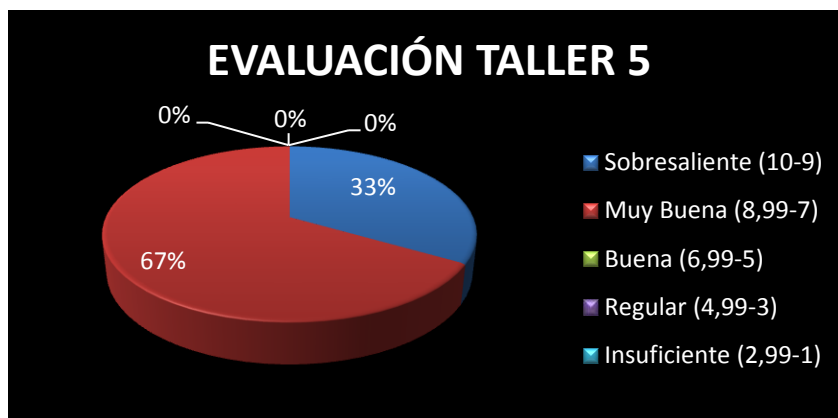
(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Acorde con el gráfico 3 las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 3 son: Sobresaliente para el 13% de los/las estudiantes equivalente al rango de 10-9, Muy Buena para el 67% de los/las estudiantes equivalente al rango de 8,99-7 y Buena para el 20% de los/las estudiantes equivalente al rango de 6,99-5. Para los/las estudiantes de este curso, este taller tuvo un mayor entendimiento ya que un alto porcentaje de estudiantes obtuvieron calificaciones de Muy Buena. Asimismo cabe recalcar que ya poseían un conocimiento previo acerca de la clasificación de residuos.

Gráfico 4: Taller Formas de disminución de los RSU de Liceo La Alborada - 6° Básica

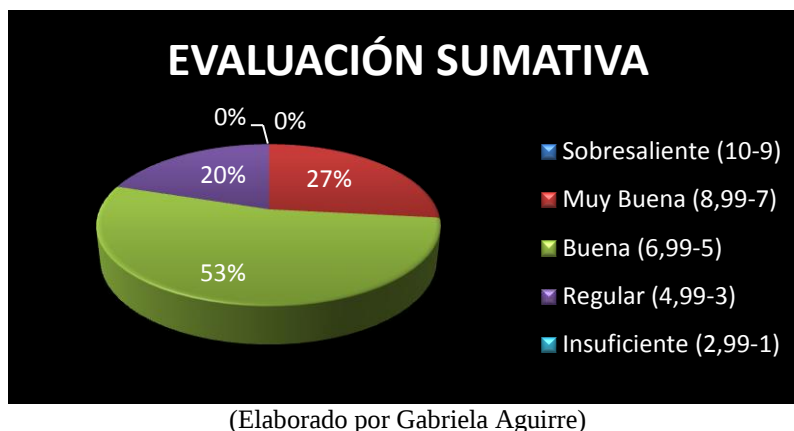
De acuerdo al gráfico 4 las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 4 son: Sobresaliente para el 73% de los/las estudiantes equivalente al rango de 10-9, Muy Buena para el 7% de los/las estudiantes equivalente al rango de 8,99-7 y Buena para el 20% de los/las estudiantes equivalente al rango de 6,99-5. Los porcentajes indican que casi las tres cuartas partes de los/las estudiantes entendieron los conceptos tratados en el presente taller, sobre todo lo que comprende las 5R's. La evaluación tuvo una parte teórica y una práctica, lo que resulto más completo y adecuado al evaluar dicho taller.

Gráfico 5: Taller Formas de aprovechamiento los RSU de Liceo La Alborada - 6° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

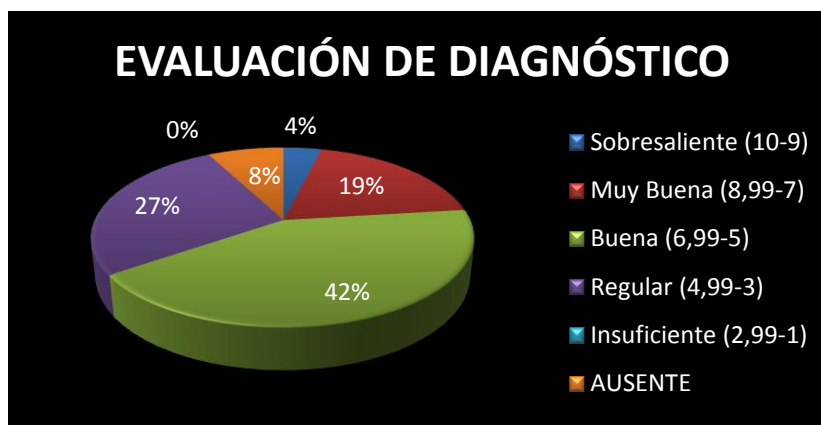
Conforme con gráfico 5 las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 5 son: Sobresaliente para el 33% de los/las estudiantes equivalente al rango de 10-9, Muy Buena para el 67% de los/las estudiantes equivalente al rango de 8,99-7. Este taller tuvo una alta asimilación por parte de los/las estudiantes, según los porcentajes, y al igual que en taller 4 se evaluó mediante una parte teórica y otra práctica.

Gráfico 6: Evaluación Sumativa de Liceo La Alborada - 6° Básica

Finalmente, como se puede observar en el gráfico 6, las calificaciones obtenidas de la evaluación sumativa son: Muy Buena para el 27% de los/las estudiantes que equivale al rango de 8,99-7, Buena para el 53% de los/las estudiantes que equivale al rango de 6,99-5 y Regular para el 20% de los/las estudiantes que equivale al rango de 4,99-3. Al observar los porcentajes se puede apreciar que el conocimiento unificado de los 5 talleres, no se mantuvo en su mayoría, notándose un bajo porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena. Esto indica que el conocimiento no ha sido retenido a largo plazo.

4.2.2 Unidad Educativa Experimental Mixta Bilingüe Liceo La Alborada - 8° Básica

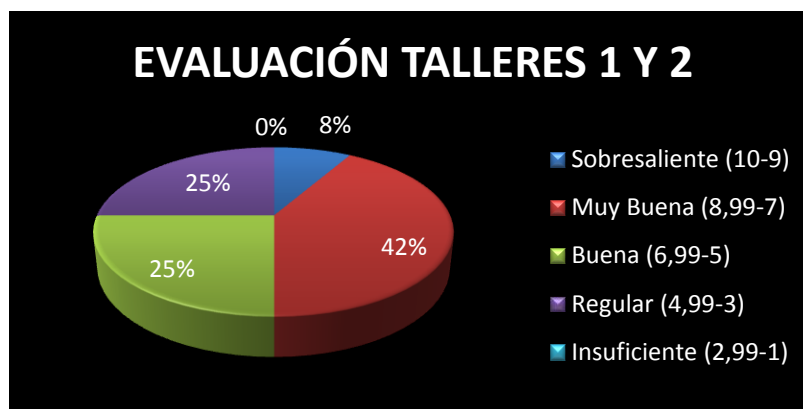
Gráfico 7: Evaluación de Diagnóstico de Liceo La Alborada - 8° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

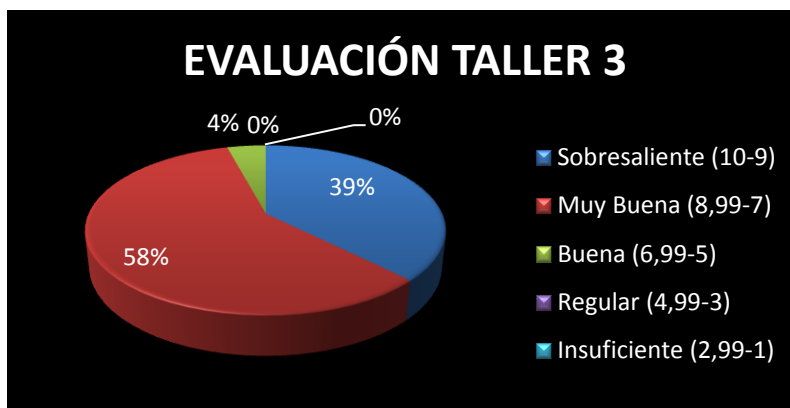
En el gráfico 7 se puede observar las calificaciones obtenidas en la evaluación de diagnóstico, previa a la aplicación de talleres. Los/las estudiantes que obtuvieron la calificación Sobresaliente equivalente al rango 10-9 fue el 4%, mientras que la calificación de Muy Buena equivalente al rango 8,99-7 fue el 19%. Por otro lado, el 42% de los/las estudiantes obtuvieron la calificación de Buena equivalente al rango 6,99-5. Asimismo, el 27% de los/las estudiantes obtuvo la calificación de Regular equivalente al rango 4,99-3. Además, el 8% de los/las estudiantes estuvo AUSENTE. Se puede observar que por el alto porcentaje de calificaciones Buenas, la mayoría de los/las estudiantes poseen cierto grado de conocimiento previo acerca de los talleres a impartirse.

Gráfico 8: Taller El Hombre y el Medio Ambiente y Taller Cambio Climático de Liceo La Alborada - 8° Básica



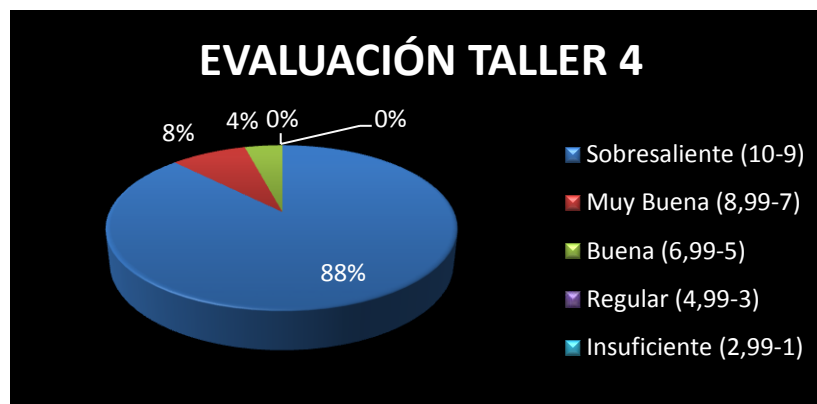
(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Conforme con el gráfico 8, las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 1 y 2 son: Sobresaliente para el 8% de los/las estudiantes equivalente al rango 10-9, Muy Buena para el 42% de los/las estudiantes equivalente al rango de 8,99-7, Buena para el 25% de los/las estudiantes equivalente al rango de 6,99-5 y Regular para el 25% de los/las estudiantes equivalente al rango de 4,99-3. Estos porcentajes indican que la mitad de los/las estudiantes asimilaron en forma adecuada los temas tratados en los talleres 1 y 2 obteniendo significativas calificaciones equivalentes a Muy Buena, mientras que para la otra mitad restante los mismos no se encontraron muy claros, obteniendo calificaciones significativas equivalentes a Buena.

Gráfico 9: Taller Situación actual de los RSU de Liceo La Alborada - 8° Básica

(Elaborado por Gabriela Aguirre)

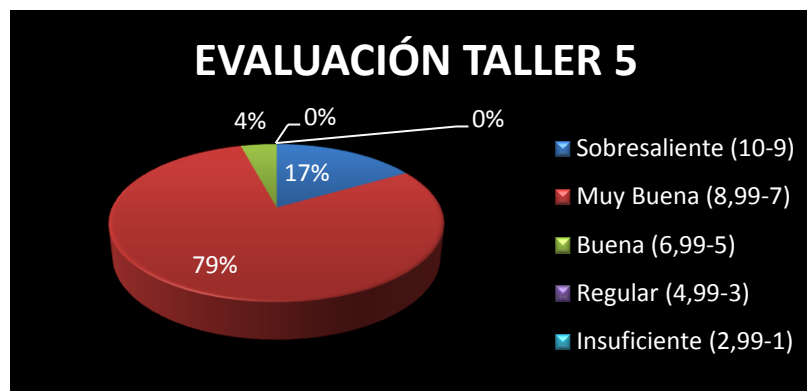
De acuerdo al gráfico 9, las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 3 son: Sobresaliente para el 39% de los/las estudiantes equivalente al rango de 10-9, Muy Buena para el 58% de los/las estudiantes equivalente al rango de 8,99-7 y Buena para el 4% de los/las estudiantes equivalente al rango de 6,99-5. Para los/las estudiantes de este curso, este taller tuvo un gran entendimiento ya que un alto porcentaje de estudiantes obtuvieron calificaciones de Muy Buena y Sobresaliente. Asimismo, se puede observar con ello que ya poseían un conocimiento previo acerca de la clasificación de residuos.

Gráfico 10: Taller Formas de disminución de los RSU de Liceo La Alborada - 8° Básica

(Elaborado por Gabriela Aguirre)

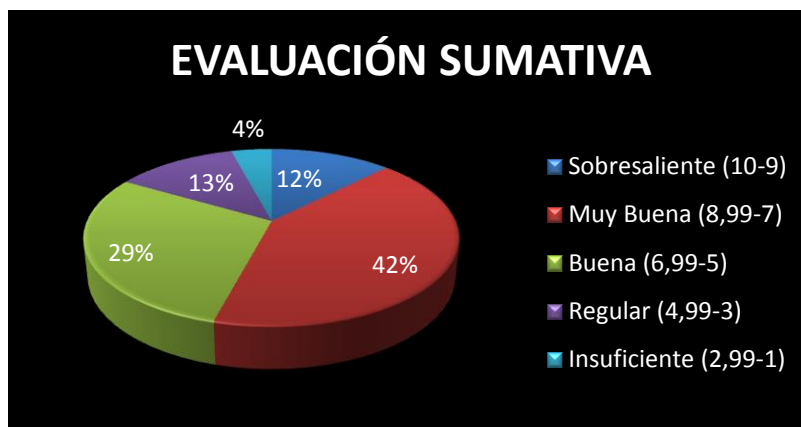
De acuerdo al gráfico 10, las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 4 son: Sobresaliente para el 88% de los/las estudiantes equivalente al rango de 10-9, Muy Buena para el 8% de los/las estudiantes equivalente al rango de 8,99-7 y Buena para el 4% de los/las estudiantes equivalente al rango de 6,99-5. Los porcentajes indican que más de las tres cuartas partes de los/las estudiantes entendieron los conceptos tratados en el presente taller, sobre todo lo que comprende las 5R's. La evaluación tuvo una parte teórica y una práctica, lo que resulto más completo y adecuado al evaluar dicho taller.

Gráfico 11: Taller Formas de aprovechamiento los RSU de Liceo La Alborada - 8° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Acorde con el gráfico 11, las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 5 son: Sobresaliente para el 17% de los/las estudiantes equivalente al rango de 10-9, Muy Buena para el 79% de los/las estudiantes equivalente al rango de 8,99-7 y Buena para el 4% de los/las estudiantes equivalente al rango de 6,99-5. Se debe mencionar que este taller tuvo una alta asimilación por parte de los/las estudiantes, según los porcentajes observados, y al igual que en taller 4 se evaluó mediante una parte teórica y otra práctica. La parte práctica de la evaluación tuvo una excelente acogida por parte de los estudiantes, lo que se evidencia en los resultados positivos de los porcentajes de calificaciones.

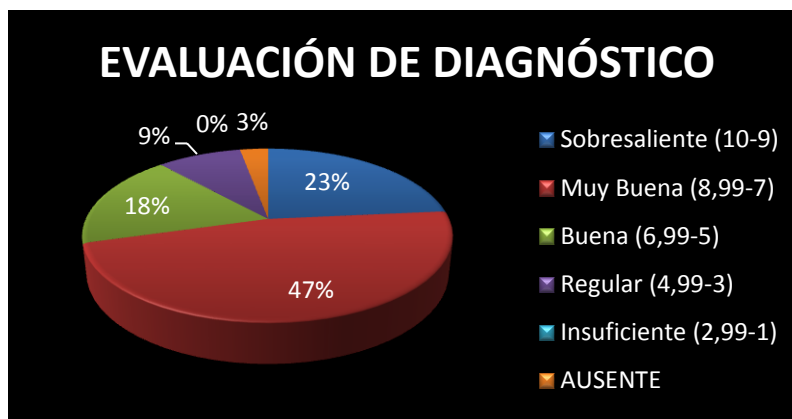
Gráfico 12: Evaluación Sumativa de Liceo La Alborada - 8° Básica

(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Finalmente, en el gráfico 12 se pueden observar que las calificaciones obtenidas de la evaluación sumativa son: Sobresaliente para el 12% de los/las estudiantes que equivale al rango 10-9, Muy Buena para el 42% de los/las estudiantes que equivale al rango de 8,99-7, Buena para el 29% de los/las estudiantes que equivale al rango de 6,99-5, Regular para el 13% de los/las estudiantes que equivale al rango de 4,99-3 e Insuficiente para el 4% de los/las estudiantes que equivale al rango de 2,99-1. Se puede observar por los porcentajes que el conocimiento unificado de los 5 talleres, se mantuvo en un poco más de la mitad de los/las estudiantes. De esta forma se puede aseverar existe una parte significativa de resultados positivos y por lo tanto los conocimientos han sido retenidos.

4.2.3 Centro de Educación Básica Sixto Durán Ballén- 7° Básica

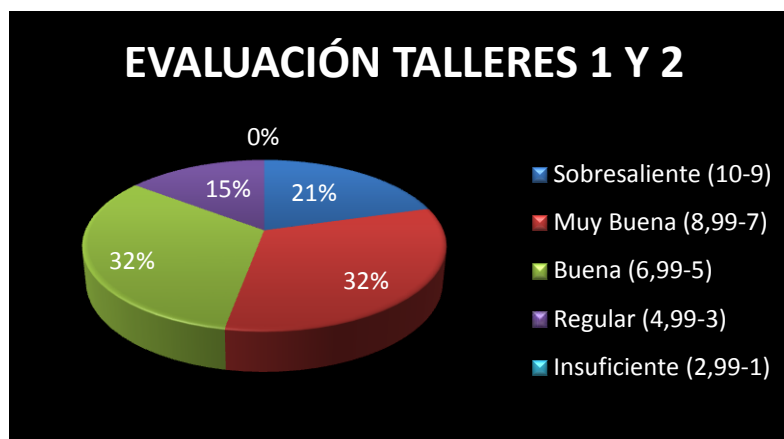
Gráfico 13: Evaluación de Diagnóstico de Sixto Durán Ballén- 7° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

En el gráfico 13 se puede observar las calificaciones obtenidas en la evaluación de diagnóstico, previa a la aplicación de talleres. Los/las estudiantes que obtuvieron la calificación Sobresaliente equivalente al rango 10-9 fue el 23%, mientras que la calificación de Muy Buena equivalente al rango 8,99-7 fue el 47%. Por otro lado, el 18% de los/las estudiantes obtuvieron la calificación de Buena equivalente al rango 6,99-5. Asimismo, el 9% de los/las estudiantes obtuvo la calificación de Regular equivalente al rango 4,99-3. Además, el 3% de los/las estudiantes estuvo AUSENTE. Se puede observar que por los altos porcentajes de calificaciones Sobresalientes y Muy Buena, la mayoría de los/las estudiantes poseen conocimiento previo acerca de los talleres a impartirse.

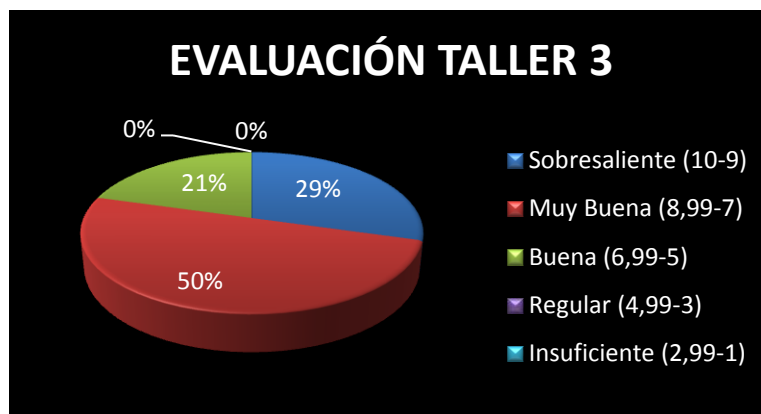
Gráfico 14: Taller El Hombre y el Medio Ambiente y Taller Cambio Climático de Sixto Durán Ballén- 7° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

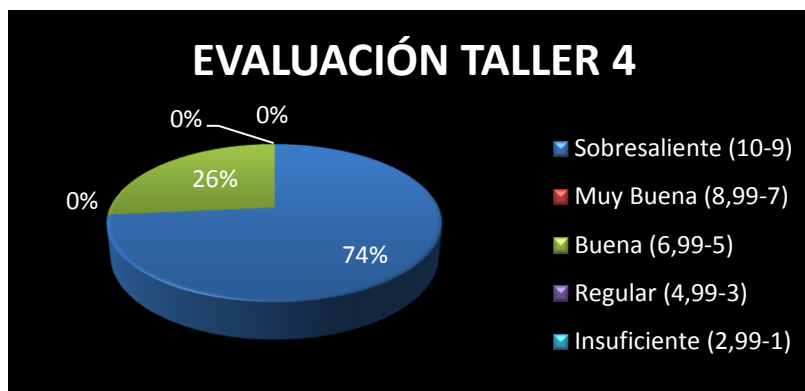
De acuerdo al gráfico 14, las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 1 y 2 son: Sobresaliente para el 21% de los/las estudiantes equivalente al rango 10-9, Muy Buena para el 32% de los/las estudiantes equivalente al rango de 8,99-7, Buena para el 32% de los/las estudiantes equivalente al rango de 6,99-5 y Regular para el 15% de los/las estudiantes equivalente al rango de 4,99-3. Estos porcentajes indican que un poco más de la mitad de los/las estudiantes asimilaron en forma adecuada los temas tratados en los talleres 1 y 2 obteniendo calificaciones significativas equivalentes a Sobresaliente y Muy Buena, mientras que para el porcentaje restante los mismos no se encontraron muy claros debido a los altos porcentajes de calificaciones equivalentes a Buena.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Gráfico 15: Taller Situación actual de los RSU de Sixto Durán Ballén- 7° Básica

(Elaborado por Gabriela Aguirre)

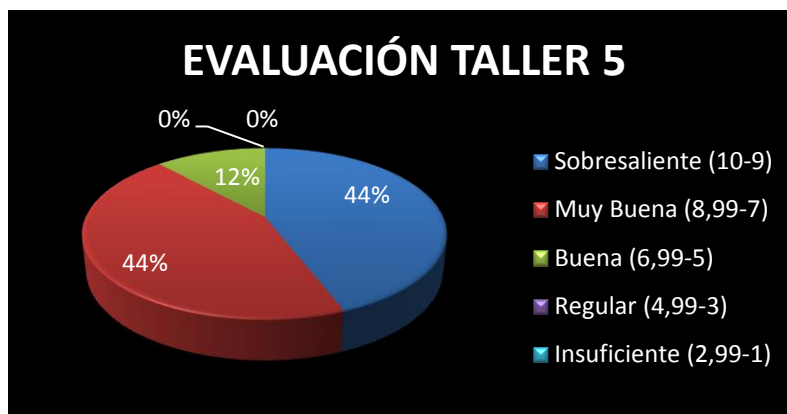
Según el gráfico 15, las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 3 son: Sobresaliente para el 29% de los/las estudiantes equivalente al rango de 10-9, Muy Buena para el 50% de los/las estudiantes equivalente al rango de 8,99-7 y Buena para el 21% de los/las estudiantes equivalente al rango de 6,99-5. Se puede observar que para los/las estudiantes de este curso, este taller tuvo una gran asimilación ya que la mitad de estudiantes obtuvieron calificaciones de Muy Buena y también un notable porcentaje de estudiantes obtuvieron calificaciones de Sobresaliente. Asimismo, se puede observar con ello que ya poseían un conocimiento previo acerca de la clasificación de residuos.

Gráfico 16: Taller Formas de disminución de los RSU de Sixto Durán Ballén- 7° Básica

(Elaborado por Gabriela Aguirre)

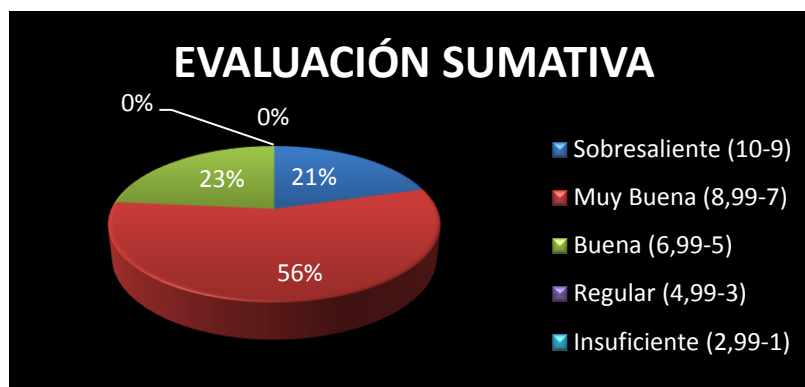
De acuerdo al gráfico 16 las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 4 son: Sobresaliente para el 74% de los/las estudiantes equivalente al rango de 10-9 y Buena para el 26% de los/las estudiantes equivalente al rango de 6,99-5. Se debe mencionar que los porcentajes indican que casi las tres cuartas partes de los/las estudiantes entendieron los conceptos tratados en el presente taller, sobre todo lo que comprende las 5R's. La evaluación tuvo una parte teórica y una práctica, lo que resulto más completo y adecuado al evaluar dicho taller. Asimismo, se puede observar que los resultados fueron positivos en su mayoría.

Gráfico 17: Taller Formas de aprovechamiento los RSU de Sixto Durán Ballén- 7° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Conforme con el gráfico 17, las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 5 son: Sobresaliente para el 44% de los/las estudiantes equivalente al rango de 10-9, Muy Buena para el 44% de los/las estudiantes equivalente al rango de 8,99-7 y Buena para el 12% de los/las estudiantes equivalente al rango de 6,99-5. Se puede notar que este taller tuvo una alta asimilación por parte de los/las estudiantes, según los porcentajes observados de altas calificaciones de Sobresaliente y Muy Buena, y al igual que en taller 4 se evaluó mediante una parte teórica y otra práctica. La parte práctica de la evaluación tuvo una excelente acogida por parte de los estudiantes.

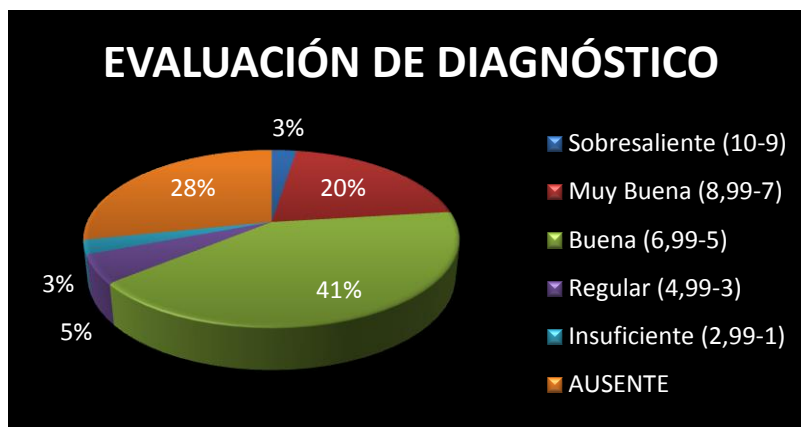
Gráfico 18: Evaluación Sumativa de Sixto Durán Ballén- 7° Básica

(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Finalmente, las calificaciones obtenidas de la evaluación sumativa conforme al gráfico 18 son: Sobresaliente para el 21% de los/las estudiantes que equivale al rango 9-10, Muy Buena para el 56% de los/las estudiantes que equivale al rango de 8,99-7 y Buena para el 23% de los/las estudiantes que equivale al rango de 6,99-5. Cabe señalar por los altos porcentajes de calificaciones Muy Buena y Sobresaliente, que el conocimiento unificado de los 5 talleres se mantuvo en un poco más de las tres cuartas partes de los/las estudiantes. De esta forma se puede aseverar que existe una gran parte de resultados positivos.

4.2.4 Escuela Básica Vencedores - 10° Básica

Gráfico 19: Evaluación de Diagnóstico de Vencedores - 10° Básica

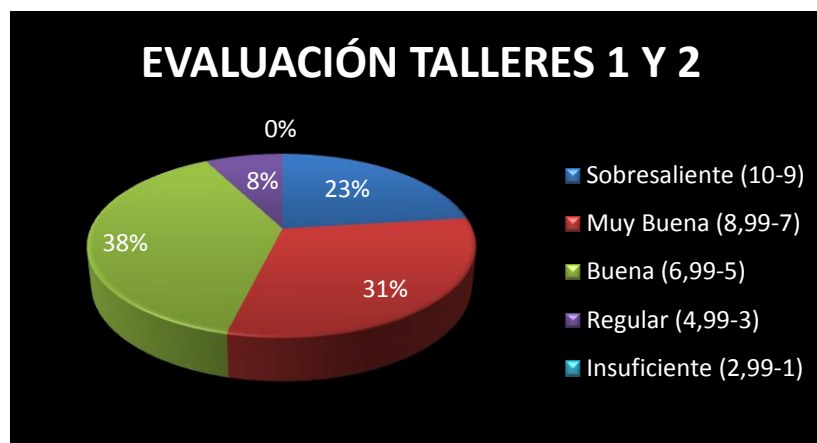


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

En el gráfico 19 se puede observar las calificaciones obtenidas en la evaluación de diagnóstico, previa a la aplicación de talleres. Los/las estudiantes que obtuvieron la calificación Sobresaliente equivalente al rango 10-9 fue el 3%, mientras que la calificación de Muy Buena equivalente al rango 8,99-7 fue el 20%. Por otro lado, el 41% de los/las estudiantes obtuvieron la calificación de Buena equivalente al rango 6,99-5. Asimismo, el 5% de los/las estudiantes obtuvo la calificación de Regular equivalente al rango 4,99-3 y 3% de los/las estudiantes obtuvo la calificación de Insuficiente equivalente al rango 2,99-1. Además, el 28% de los/las estudiantes estuvo AUSENTE. Se puede observar que por la falta de altos porcentajes de calificaciones Sobresalientes y Muy Buena, la mayoría de los/las estudiantes no poseen conocimiento previo acerca de los talleres a impartirse.

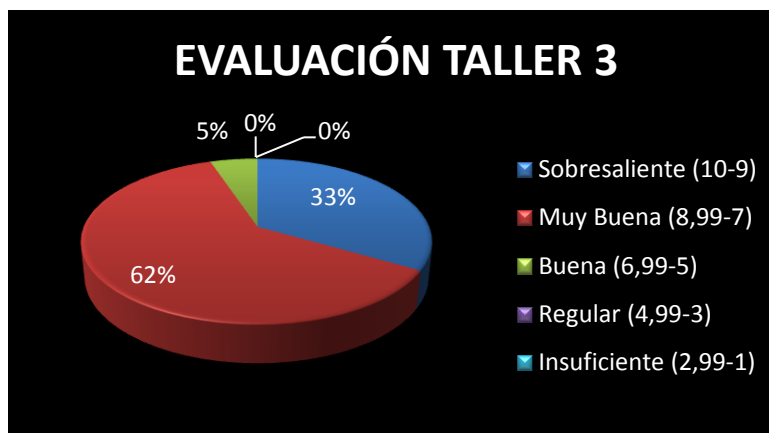
APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Gráfico 20: Taller El Hombre y el Medio Ambiente y Taller Cambio Climático de Vencedores - 10° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

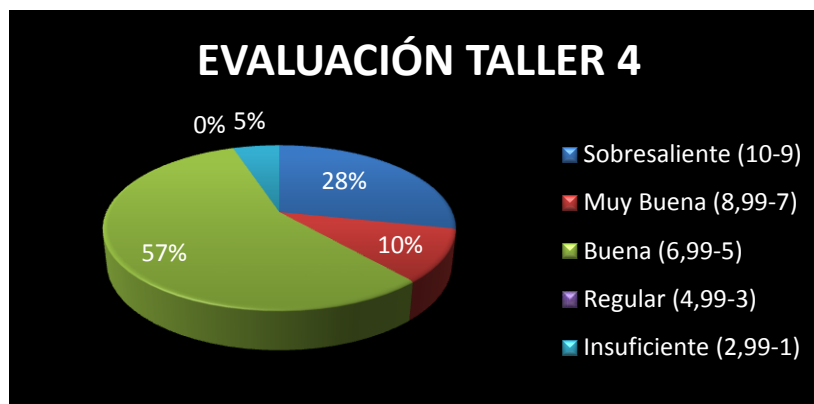
De acuerdo al gráfico 20, las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 1 y 2 son: Sobresaliente para el 23% de los/las estudiantes equivalente al rango 10-9, Muy Buena para el 31% de los/las estudiantes equivalente al rango de 8,99-7, Buena para el 38% de los/las estudiantes equivalente al rango de 6,99-5 y Regular para el 8% de los/las estudiantes equivalente al rango de 4,99-3. Se puede observar mediante los porcentajes que un poco más de la mitad de los/las estudiantes asimilaron en forma adecuada los temas tratados en los talleres 1 y 2 obteniendo calificaciones significativas equivalentes a Sobresaliente y Muy Buena, mientras que para el porcentaje restante los mismos no se encontraron muy claros debido a los altos porcentajes de calificaciones equivalentes a Buena.

Gráfico 21: Taller Situación actual de los RSU de Vencedores - 10° Básica

(Elaborado por Gabriela Aguirre)

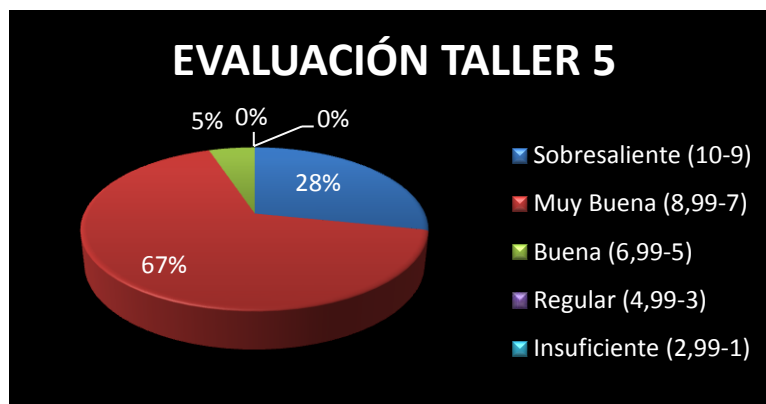
Acorde al gráfico 21, las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 3 son: Sobresaliente para el 33% de los/las estudiantes equivalente al rango 10-9, Muy Buena para el 62% de los/las estudiantes equivalente al rango de 8,99-7 y Buena para el 5% de los/las estudiantes equivalente al rango de 6,99-5. Se puede observar que para los/las estudiantes de este curso, este taller tuvo una gran asimilación ya que más de la mitad de estudiantes obtuvieron calificaciones de Muy Buena y también un notable porcentaje de estudiantes obtuvieron calificaciones de Sobresaliente. Asimismo, se puede observar con ello que ya poseían un conocimiento previo acerca de la clasificación de residuos.

Gráfico 22: Taller Formas de disminución de los RSU de Vencedores - 10° Básica



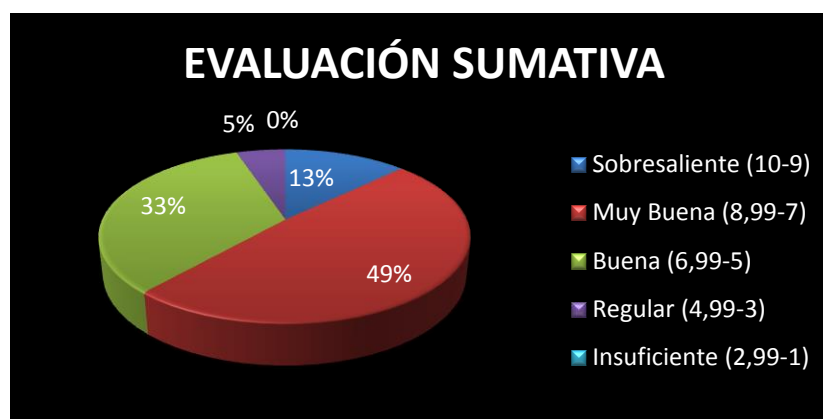
(Elaborado por Gabriela Aguirre)

De acuerdo al gráfico 22, las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 4 son: Sobresaliente para el 28% de los/las estudiantes equivalente al rango 10-9, Muy Buena para el 10% de los/las estudiantes equivalente al rango de 8,99-7, Buena para el 57% de los/las estudiantes equivalente al rango de 6,99-5 e Insuficiente para el 5% de los/las estudiantes equivalente al rango de 2,99-1. Cabe mencionar que los porcentajes indican que más de la mitad de los/las estudiantes no comprendieron de forma adecuada los conceptos tratados en el presente taller. Asimismo, se puede observar que los resultados no fueron positivos en gran parte y no hubo la acogida que se esperaba de la actividad de reutilización realizada en el presente taller.

Gráfico 23: Taller Formas de aprovechamiento los RSU de Vencedores - 10° Básica

(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Según el gráfico 23, las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 5 son: Sobresaliente para el 28% de los/las estudiantes equivalente al rango 10-9, Muy Buena para el 67% de los/las estudiantes equivalente al rango de 8,99-7 y Buena para el 5% de los/las estudiantes equivalente al rango de 6,99-5. Cabe notar que este taller tuvo una alta asimilación por parte de los/las estudiantes, según los altos porcentajes de calificaciones de Muy Buena y Sobresaliente. Al igual que en taller 4, el taller 5 se evaluó mediante una parte teórica y otra práctica. La parte práctica de la evaluación tuvo una excelente acogida por parte de los estudiantes, lo que se evidencia en los resultados positivos de los porcentajes de calificaciones.

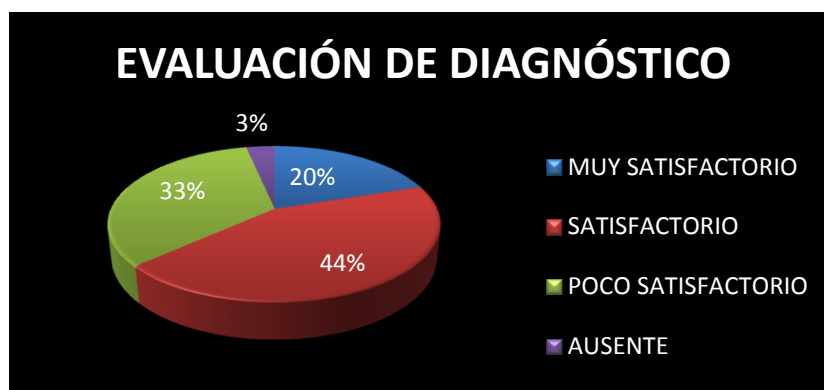
Gráfico 24: Evaluación Sumativa de Vencedores - 10° Básica

(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Finalmente, las calificaciones obtenidas de la evaluación sumativa se muestran en el gráfico 24 y son: Sobresaliente para el 13% de los/las estudiantes que equivale al rango 9-10, Muy Buena para el 49% de los/las estudiantes que equivale al rango de 8,99-7, Buena para el 33% de los/las estudiantes que equivale al rango de 6,99-5 y Regular para el 5% de los/las estudiantes que equivale al rango de 4,99-3. Se puede observar por los porcentajes que el conocimiento unificado de los 5 talleres, se mantuvo en más de la mitad de los/las estudiantes. De esta manera se puede afirmar que existe una parte significativa de resultados positivos en esta evaluación acumulativa y que los conocimientos han sido retenidos a largo plazo.

4.2.5. Jardín de Infantes Laura Barahona

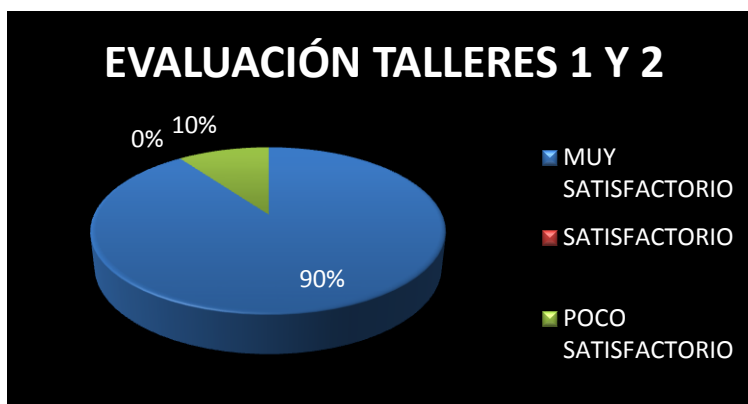
Gráfico 25: Evaluación de Diagnóstico de Laura Barahona



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Conforme al gráfico 25, las calificaciones obtenidas de la evaluación de diagnóstico son: Muy Satisfactorio para el 20% de los/las estudiantes, Satisfactorio para el 44% de los/las estudiantes, Poco Satisfactorio para el 33% de los/las estudiantes y también, el 3% de los/las estudiantes se encontraron Ausente. Se puede observar que más de la mitad de los niños y niñas poseen conocimiento previo de los talleres a impartirse. Asimismo existe un porcentaje significativo de niños y niñas que no poseen este conocimiento previo.

Gráfico 26: Taller El Hombre y el Medio Ambiente y Taller Cambio Climático de Laura Barahona

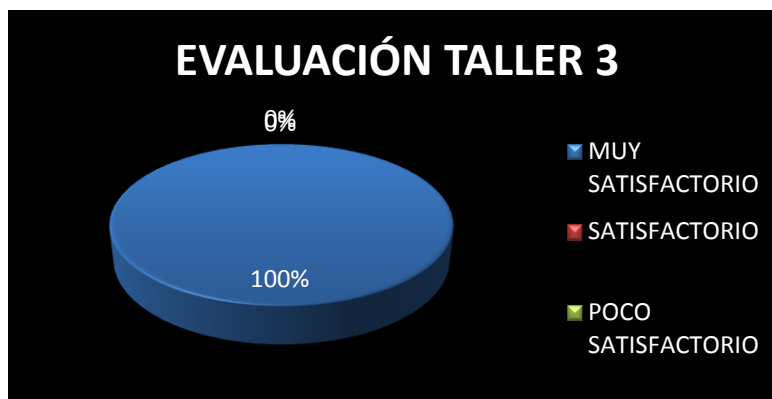


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Acorde al gráfico 26, se pueden observar que las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 1 y 2 son: Muy Satisfactorio para el 90% de los/las estudiantes y Poco Satisfactorio para el 10% de los/las estudiantes. Se debe recalcar que los resultados son positivos en un alto porcentaje y que por lo mismo los talleres 1 y 2 fueron comprendidos por los niños y niñas.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

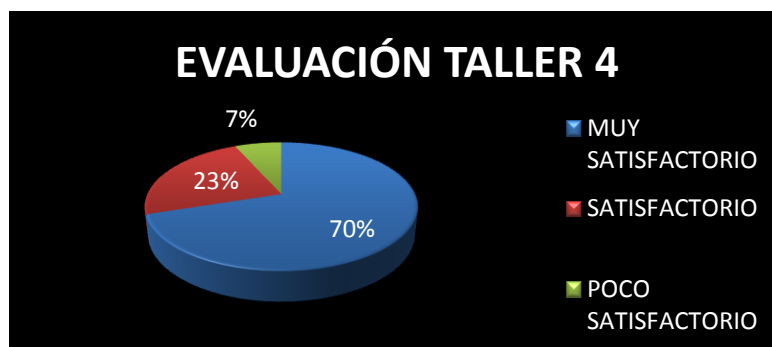
Gráfico 27: Taller Situación actual de los RSU de Laura Barahona



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

En el gráfico 27, se encuentran presentes las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 3, y son: Muy Satisfactorio para el 100%, es decir, se realizó sin dudar en la respuesta. Se debe recalcar que este taller fue comprendido a cabalidad por todos los niños y niñas que realizaron de forma correcta la clasificación de residuos.

Gráfico 28: Taller Formas de disminución de los RSU de Laura Barahona

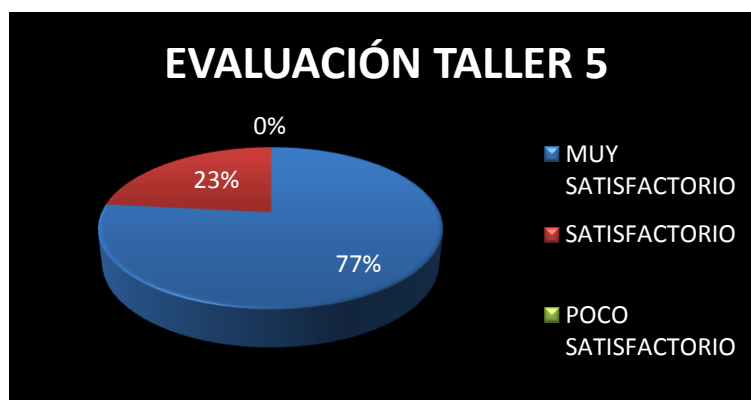


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Según el gráfico 28, las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 4 son: Muy Satisfactorio para el 70% de los/las estudiantes, Satisfactorio para el 23% de los/las estudiantes y Poco Satisfactorio para el 7% de los/las estudiantes. Por los porcentajes observados, se nota que casi las tres cuartas partes de los niños y niñas comprendieron las 5R's y su importancia, conceptos instruidos en el presente taller.

Gráfico 29: Taller Formas de aprovechamiento los RSU de Laura Barahona



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Finalmente, conforme al gráfico 29 se pueden observar que las calificaciones obtenidas de la evaluación del taller 5 son: Muy Satisfactorio para el 77% de los/las estudiantes y Satisfactorio

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

para el 23% de los/las estudiantes. Cabe señalar que más de las tres cuartas partes de niños y niñas entendieron los conceptos impartidos en el taller.

4.2.6 Cuadro Resumen de Rendimientos Porcentuales

Cuadro 10: Cuadro con calificaciones promediadas de cada curso y Unidad Educativa

Nombre de la Unidad Educativa	Escuela	Colegio	Evaluación de Diagnóstico	Evaluación Taller 1 y 2	Evaluación Taller 3	Evaluación Taller 4	Evaluación Taller 5	Evaluación Sumativa
Unidad Educativa Experimental Mixta Bilingüe Liceo La Alborada	6° Básica		Muy Buena 7,59	Buena 6	Muy Buena 7,58	Muy Buena 8,87	Muy Buena 8,45	Buena 6,27
		8° Básica	Buena 5,80	Buena 6,68	Muy Buena 8,35	Sobresaliente 9,63	Muy Buena 8,2	Buena 6,54
Centro de Educación Básica Sixto Durán Ballén	7° Básica		Muy Buena 7,87	Muy Buena 7,03	Muy Buena 7,94	Muy Buena 8,68	Muy Buena 8,01	Muy Buena 7,92
Escuela Básica Vencedores		10° Básica	Buena 6,25	Muy Buena 7,21	Muy Buena 8,4	Buena 6,51	Muy Buena 8,29	Muy Buena 7,24

(Elaborado por Gabriela Aguirre)

En el presente cuadro se pueden observar las calificaciones promediadas de cada taller y las evaluaciones de diagnóstico y sumativa. Todas las Unidades Educativas presentan calificaciones de Muy Buena y Buena en las distintas evaluaciones. Asimismo, en las evaluaciones del taller 3 y 5 todas las unidades educativas presentan la calificación de Muy Buena, siendo estos los talleres mejor asimilados por los/las estudiantes. Cabe recalcar que los talleres antes mencionados fueron evaluados con una parte teórica y una parte práctica.

El curso de 6to de Básica de La Unidad Educativa Experimental Mixta Bilingüe Liceo La Alborada presenta calificaciones de Muy Buena en la evaluación de diagnóstico y en las evaluaciones de los talleres 3, 4 y 5, mientras que en la evaluación del taller 1 y 2 y la evaluación sumativa presenta calificaciones equivalentes a Buena, es decir, en los talleres 1 y 2 no hubo la misma comprensión o el aprendizaje significativo que se buscaba.

De igual manera, el curso de 8vo de Básica de la misma Unidad Educativa presenta calificaciones de Muy Buena en las evaluaciones del taller 3 y 5, mientras que en la evaluación de diagnóstico, evaluación sumativa y en la evaluación de los talleres 1 y 2 presentan calificaciones de Buena; y cabe recalcar que son el único curso que en la evaluación del taller 4 obtuvieron la calificación de sobresaliente, es decir que el taller 4 fue el de más acogida por este curso y los talleres 1 y 2 al ser solamente evaluados con teoría fueron los menos comprendidos por los/las estudiantes. Asimismo las bajas calificaciones en la evaluación sumativa de este curso muestran que el conocimiento no fue retenido a largo plazo.

Por otro lado, la calificación de Muy Buena es constante en todos los talleres y evaluaciones para el curso de 7mo de Básica del Centro de Educación Básica Sixto Durán Ballén, lo que demuestra que es el curso que presenta mayor acogida por los talleres en general, que cuenta con

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN
NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL
D.M.Q (GRUPO A)**

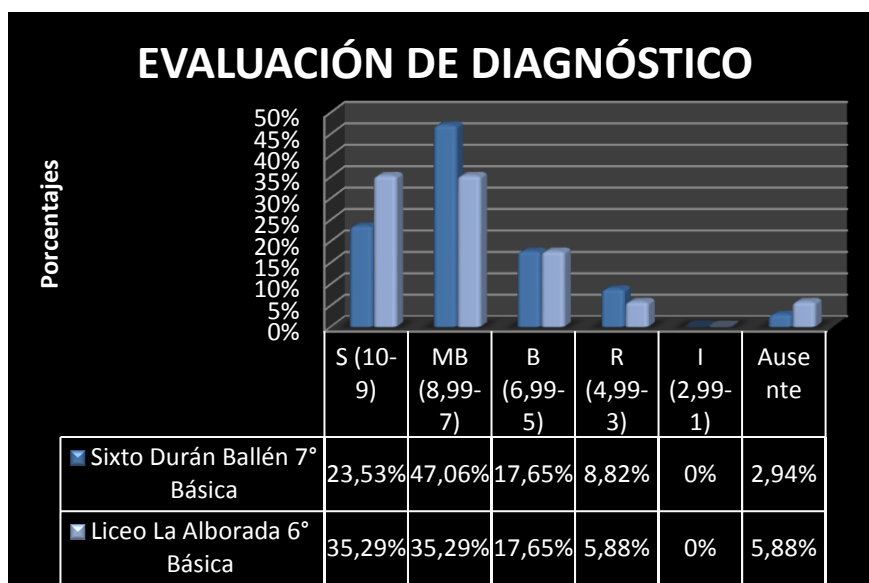
conocimiento previo de los temas tratados y que el aprendizaje ha resultado significativo debido a que si se dio retención de conocimientos a largo plazo.

Finalmente, el curso de 10mo de Básica de la Escuela Básica Vencedores obtuvo calificación de Muy Buena en todas las evaluaciones a excepción de la evaluación de diagnóstico y del taller 4, ya que obtuvieron un promedio de calificación equivalente a Buena. Ello demuestra que los/las estudiantes de este curso carecen de conocimiento previo de los temas tratados y que el taller 4 enfocado en las 5R's y la manualidad de reutilización no obtuvo la acogida esperada.

4.3 COMPARACIÓN PORCENTUAL DE RENDIMIENTO ENTRE ESTRATOS SOCIO-ECONÓMICOS

4.3.1 Comparación Porcentual de Rendimiento entre Sixto Durán Ballén - 7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica

Gráfico 30: Gráfico comparativo de la evaluación de Diagnóstico entre Sixto Durán Ballén- 7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica



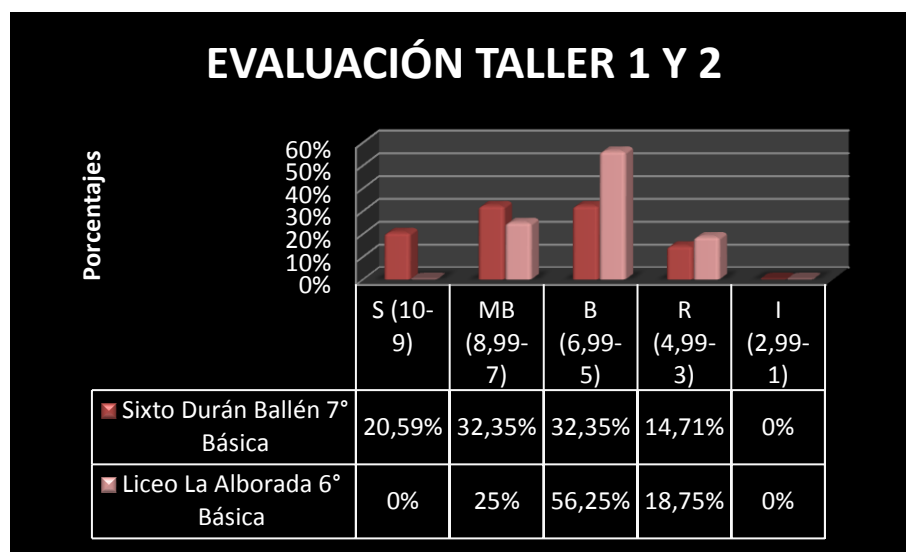
(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Como se puede observar en el gráfico 30, Liceo La Alborada- 6° Básica obtuvo mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, mientras que Sixto Durán Ballén-7° Básica obtuvo mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena. Ambos cursos obtuvieron igual porcentaje en calificaciones equivalentes a Buena. Además, Sixto Durán Ballén-7° Básica obtuvo mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Regular. Ninguno de los dos cursos obtuvo

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

calificaciones equivalentes a Insuficiente. Además, mayor porcentaje de estudiantes de Liceo La Alborada- 6° Básica se encontró Ausente en la presente evaluación. Por lo tanto, se puede observar que Liceo La Alborada- 6° Básica cuenta con mayor porcentaje de estudiantes con conocimiento previo de los temas a tratarse en los talleres, y que servirá de base fundamental para el entendimiento de los mismos.

Gráfico 31: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 1 y 2 entre Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica

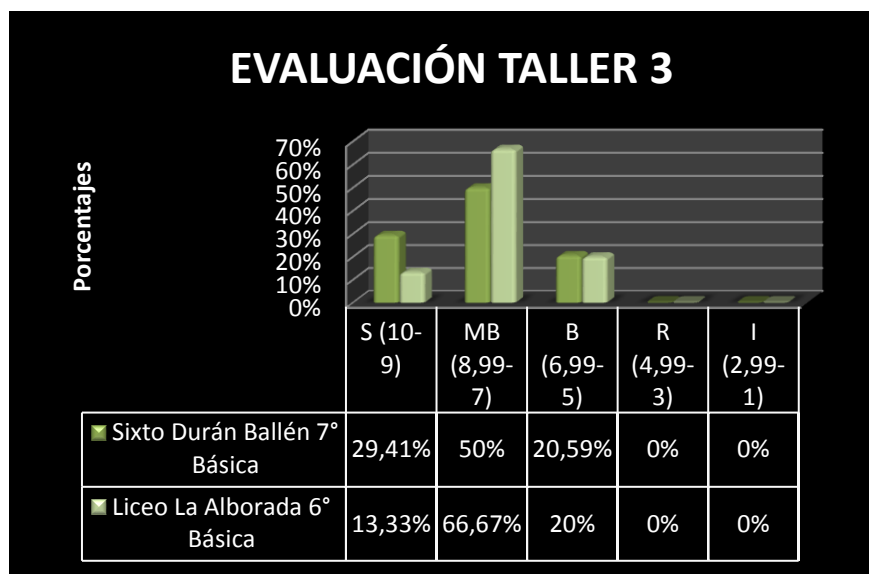


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Conforme al gráfico 31, Sixto Durán Ballén-7° Básica obtuvo un porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, mientras que Liceo La Alborada- 6° Básica no obtuvo ningún porcentaje. Además, Sixto Durán Ballén-7° Básica obtuvo mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Bueno. Por otro lado, Liceo La Alborada- 6° Básica obtuvo mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Bueno. Ninguno de los dos cursos obtuvo calificaciones equivalentes a Insuficiente. Mediante los porcentajes observados se puede aseverar que Sixto Durán Ballén-7° Básica comprendió de mejor manera los dos talleres evaluados y cabe recalcar que los mismos fueron evaluados solo teóricamente.

Gráfico 32: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 3 entre Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica

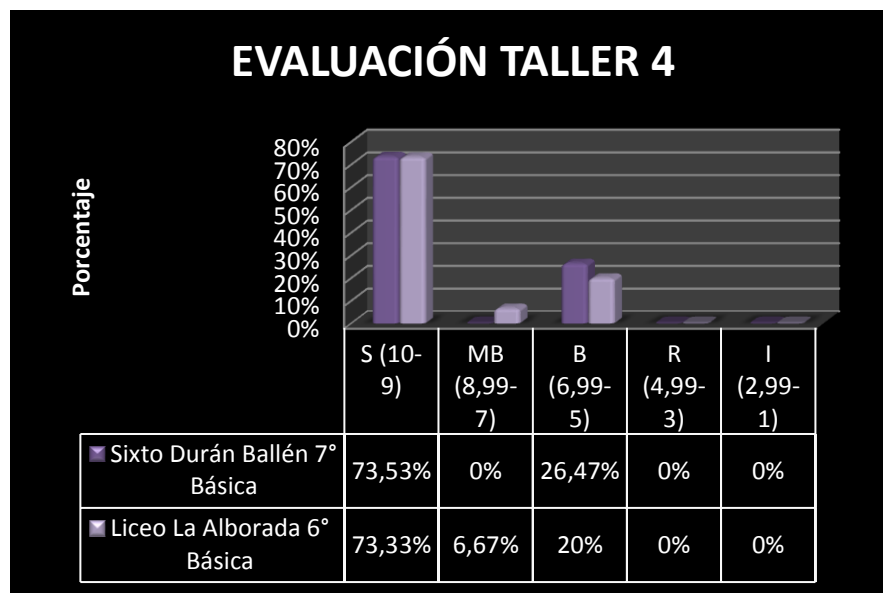


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Del gráfico 32 se puede observar que Sixto Durán Ballén-7° Básica obtuvo mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, mientras que Liceo La Alborada- 6° Básica obtuvo un mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Bueno. Ambos cursos obtuvieron porcentajes muy similares de calificaciones equivalentes a Bueno. Ninguno de los dos cursos obtuvo calificaciones equivalentes a Regular e Insuficiente. Los porcentajes muestran que Sixto Durán Ballén-7° Básica demostró mayor acogida al presente taller y a su evaluación que constó de la clasificación de residuos (parte práctica) y de la prueba escrita (parte teórica). Sin embargo, Liceo La Alborada- 6° Básica no se quedó atrás e igualmente presenta altas y muy significativas calificaciones.

Gráfico 33: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 4 entre Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica

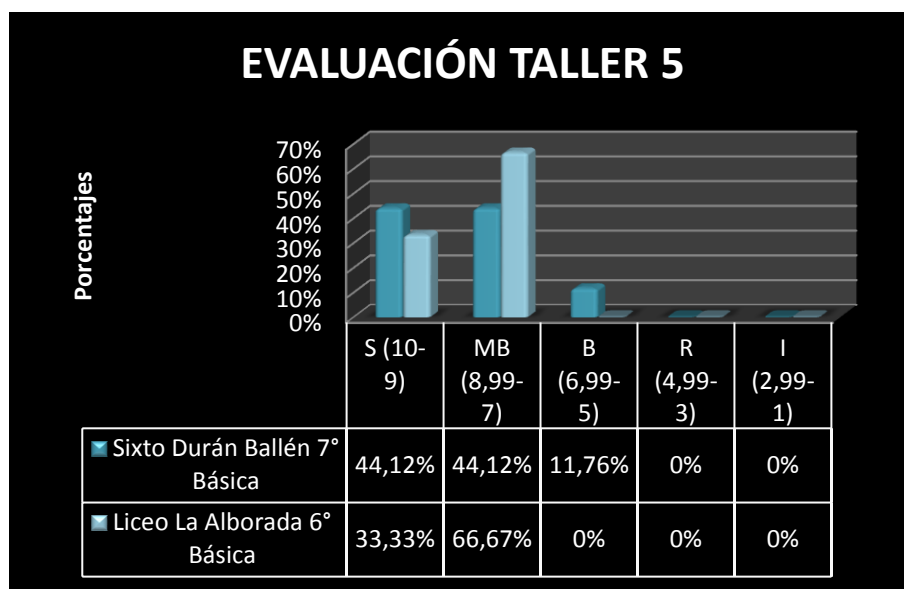


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

En el gráfico 33 se visualiza que Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica obtuvieron porcentajes muy similares de calificaciones equivalentes a Sobresaliente. Por otro lado, Liceo La Alborada- 6° Básica obtuvo un pequeño porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Bueno, mientras que Sixto Durán Ballén-7° Básica obtuvo mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Bueno. Ninguno de los dos cursos obtuvo calificaciones equivalentes a Regular e Insuficiente. Por los porcentajes observados, se puede afirmar que ambos cursos se encuentran muy parejos y que por lo tanto la acogida ante el taller fue similar con resultados positivos y existió un aprendizaje significativo. Además, la manualidad de reutilización evaluada tuvo gran acogida y entusiasmo por parte de ambos cursos.

Gráfico 34: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 5 entre Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica

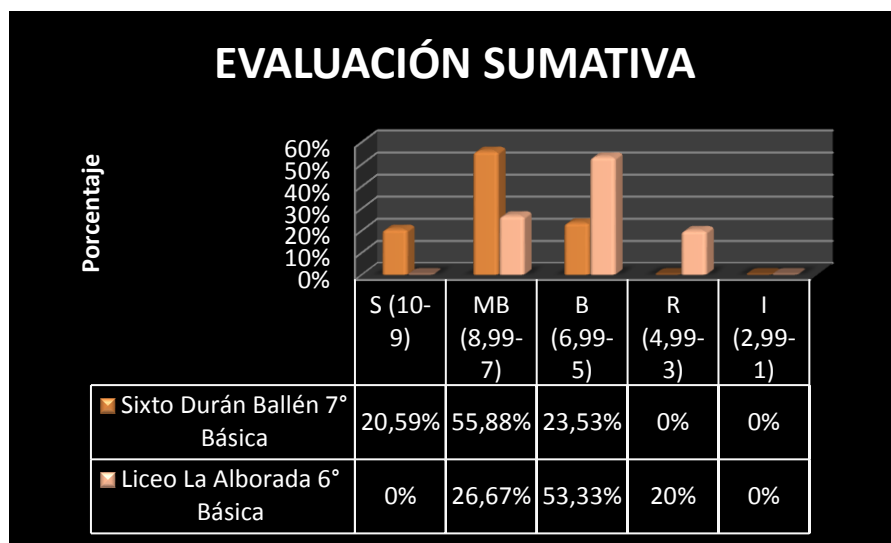


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Mediante el gráfico 34 se observa que Sixto Durán Ballén-7° Básica obtuvo mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, mientras que Liceo La Alborada- 6° Básica obtuvo un mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Bueno. Sixto Durán Ballén-7° Básica obtuvo un bajo porcentaje de calificaciones equivalentes a Bueno, mientras que Liceo La Alborada- 6° Básica no obtuvo ningún porcentaje en lo referente a esta equivalencia. Ninguno de los dos cursos obtuvo calificaciones equivalentes a Regular e Insuficiente. Al observar los porcentajes obtenidos por los/las estudiantes de las dos instituciones educativas se puede afirmar que Liceo La Alborada- 6° Básica presentó ligeramente un mayor entendimiento del presente taller, que fue evaluado con una parte teórica y una parte práctica. Sin embargo, ambos cursos se encuentran parejos.

Gráfico 35: Gráfico comparativo de la evaluación sumativa entre Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

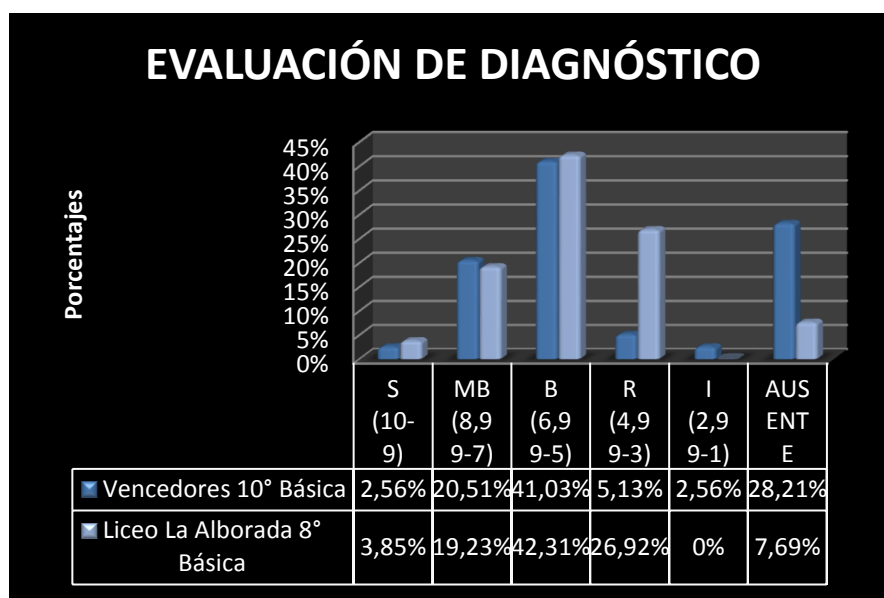
APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Finalmente, en el gráfico 35 se visualiza que Sixto Durán Ballén-7° Básica obtuvo un porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente. También, Sixto Durán Ballén-7° Básica obtuvo un mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Bueno, mientras que Liceo La Alborada-6° Básica obtuvo un mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Bueno. Asimismo, Liceo Alborada- 6° Básica obtuvo un porcentaje significativo de calificaciones equivalentes a Regular, equivalencia que no obtuvo Sixto Durán Ballén-7° Básica. Ninguno de los dos cursos obtuvo calificaciones equivalentes a Insuficiente. En esta evaluación es notable que Sixto Durán Ballén-7° Básica presenta mayor retención de los conocimientos instruidos en los cinco talleres a largo plazo y por lo tanto el aprendizaje ha sido significativo.

4.3.2 Comparación Porcentual de Rendimiento entre Vencedores - 10°

Básica y Liceo La Alborada- 8° Básica

Gráfico 36: Gráfico comparativo de la evaluación de diagnóstico entre Vencedores-10° Básica y Liceo La Alborada- 8° Básica

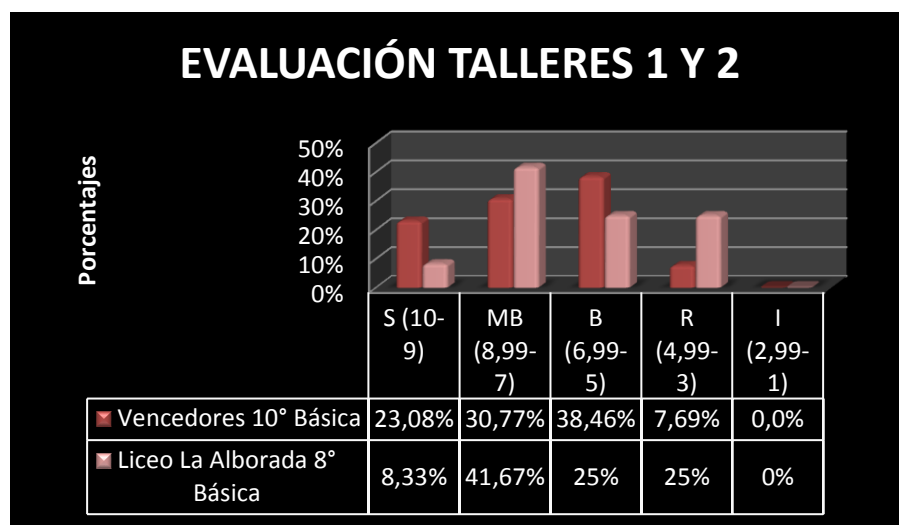


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Conforme con el gráfico 36, Liceo La Alborada- 8° Básica y Vencedores-10° Básica obtuvieron porcentajes similares de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, Muy Buena, y Buena. Liceo La Alborada- 8° Básica obtuvo mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Regular. Por otra parte, Vencedores-10° Básica obtuvo un porcentaje de calificaciones equivalentes a Insuficiente, equivalencia que Liceo La Alborada- 8° Básica no obtuvo. Asimismo, mayor porcentaje de estudiantes de Vencedores-10° Básica se encontró Ausente en la presente evaluación. Se puede visualizar mediante los porcentajes que ambas instituciones no presentan conocimiento de los temas a tratarse en los talleres y que porcentajes reducidos si lo presentan. En sí, los porcentajes obtenidos al comparar las dos instituciones son muy similares.

Gráfico 37: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 1 y 2 entre Vencedores-10° Básica y Liceo La Alborada- 8° Básica

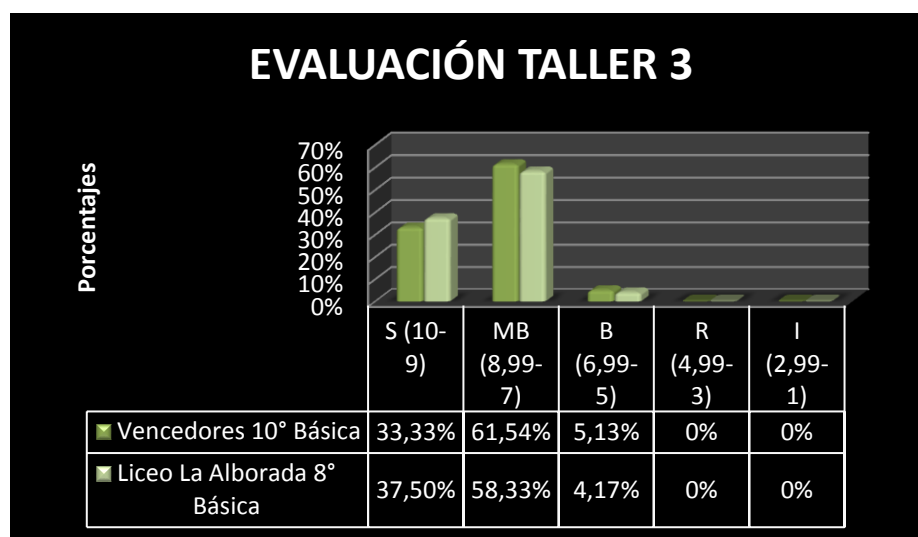


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

De acuerdo al gráfico 37, Vencedores-10° Básica obtuvo mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente. Por otro lado, Liceo La Alborada- 8° Básica obtuvo mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena. Vencedores-10° Básica obtuvo un mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Buena, mientras que Liceo La Alborada- 8° Básica obtuvo un mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Regular. Se puede aseverar de acuerdo a los porcentajes que Vencedores-10° Básica, entendió de mejor manera los talleres 1 y 2, los mismos que fueron evaluados teóricamente.

Gráfico 38: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 3 entre Vencedores-10° Básica y Liceo La Alborada- 8° Básica

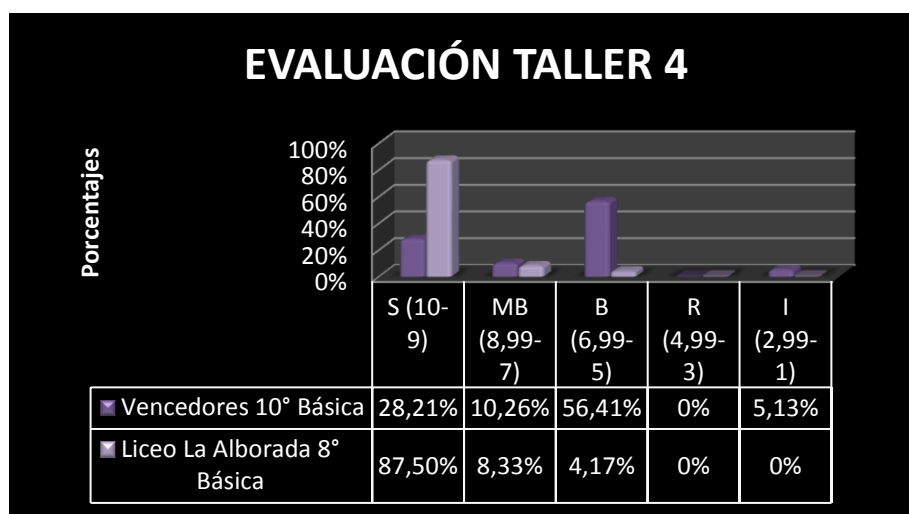


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Acorde al gráfico 38, Liceo La Alborada- 8° Básica obtuvo mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, mientras que Vencedores-10° Básica obtuvo mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena. Por otro lado, ambos obtuvieron porcentajes similares de calificaciones equivalentes a Buena. Ninguno obtuvo calificaciones equivalentes a Regular e Insuficiente. Al observar el gráfico se puede notar que Liceo La Alborada- 8° Básica presentó una acogida ligeramente mayor a Vencedores-10° Básica en el taller 3, que se basó en la clasificación de residuos como parte práctica de la evaluación. Sin embargo, para ambos cursos los resultados son notablemente positivos.

Gráfico 39: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 4 entre Vencedores-10° Básica y Liceo La Alborada- 8° Básica

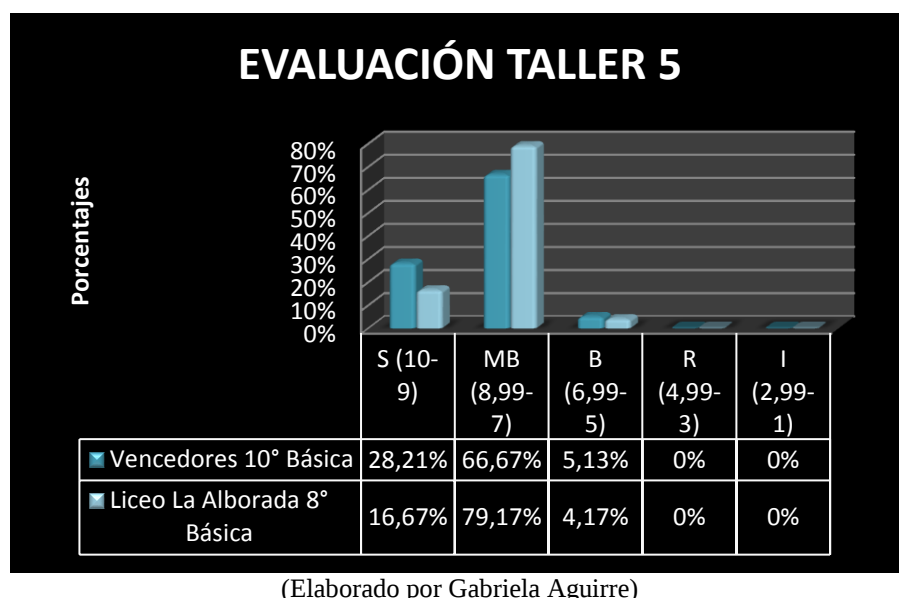


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

En el gráfico 39 se observa que Liceo La Alborada- 8° Básica obtuvo un porcentaje mayor y significativo de calificaciones equivalentes a Sobresaliente con respecto a Vencedores-10° Básica. Por otra parte, Vencedores-10° Básica obtuvo mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena y Buena. Asimismo, Vencedores-10° Básica obtuvo un porcentaje de calificaciones equivalentes a Insuficiente, equivalencia que no obtuvo Liceo La Alborada- 8° Básica. Claramente se puede observar, de acuerdo a los porcentajes, que Liceo La Alborada- 8° Básica tuvo una mayor comprensión de los conceptos tratados en el taller 4, así como mayor acogida por la manualidad de reutilización llevada a cabo en dicho taller y tomada como parte práctica de la evaluación. Los resultados obtenidos por parte de Vencedores-10° Básica ante dicha manualidad en su mayoría fueron negativos.

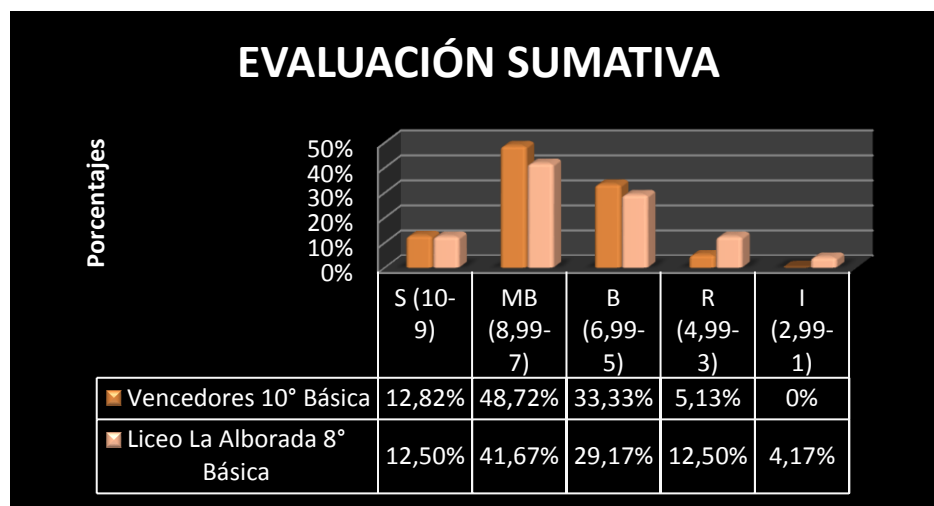
Gráfico 40: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 5 entre Vencedores-10° Básica y Liceo La Alborada- 8° Básica



APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

De acuerdo al gráfico 40 se observa que Vencedores-10° Básica obtuvo un porcentaje mayor de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, mientras que Liceo La Alborada- 8° Básica obtuvo un porcentaje mayor de calificaciones equivalentes Muy Buena. Sin embargo, ambos obtuvieron porcentajes similares de calificaciones equivalentes Buena y ninguno obtuvo porcentajes de calificaciones equivalentes a Regular e Insuficiente. En el gráfico se puede visualizar que Vencedores-10° Básica obtuvo mayores porcentajes de altas calificaciones y por lo tanto este taller presento mayor comprensión de los temas tratados por parte de este curso.

Gráfico 41: Gráfico comparativo de la evaluación sumativa entre Vencedores-10° Básica y Liceo La Alborada- 8° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Finalmente, en el gráfico 41 se puede visualizar que ambas Unidades Educativas presentan porcentajes parejos de calificaciones equivalentes a Sobresaliente. Vencedores-10° Básica presenta mayores porcentajes de calificaciones equivalentes a Muy Buena y Buena. Por otro lado, que Liceo La Alborada- 8° Básica presenta mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Regular. Además, Liceo La Alborada- 8° Básica presenta un porcentaje de calificaciones equivalentes a Insuficiente, equivalencia que Vencedores-10° Básica no presenta. En el gráfico se puede notar que las calificaciones obtenidas por parte de ambos cursos son muy similares y que denotan cierto grado de retención de los conocimientos adquiridos en los cinco talleres.

4.3.3 Cuadro Resumen de Comparación de Rendimientos Porcentuales entre estratos socio-económicos

Cuadro 11: Cuadro con calificaciones promediadas entre Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica

Nombre de la Institución	Curso	Evaluación de Diagnóstico	Evaluación Taller 1 y 2	Evaluación Taller 3	Evaluación Taller 4	Evaluación Taller 5	Evaluación Sumativa
Unidad Educativa Experimental Mixta Bilingüe Liceo La Alborada	6° Básica	Muy Buena 7,59	Buena 6	Muy Buena 7,58	Muy Buena 8,87	Muy Buena 8,45	Buena 6,27

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Centro de Educación Básica Sixto Durán Ballén	7° Básica	Muy Buena 7,87	Muy Buena 7,03	Muy Buena 7,94	Muy Buena 8,68	Muy Buena 8,01	Muy Buena 7,92
--	-----------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Del cuadro 11, se puede observar que Sixto Durán Ballén-7° Básica y Liceo La Alborada- 6° Básica presentan calificaciones promedio que son parejas en la evaluación de diagnóstico, en el taller 3, 4 y 5, las mismas que son equivalentes a Muy Buena, lo que denota mayor interés y acogida en dichos talleres, así como la presencia de conocimiento previo de los temas tratados. Mientras que Sixto Durán Ballén-7° Básica presenta un resultado más favorable, equivalente a Muy Buena en la evaluación 1 y 2 y en la evaluación sumativa con respecto a Liceo La Alborada- 6° Básica que presenta equivalencias de Buena en dichas evaluaciones. Por lo tanto, Sixto Durán Ballén-7° Básica presento mayor comprensión de los talleres 1 y 2, donde la evaluación fue solamente teórica, así como mayor retención de los conocimientos adquiridos en los cinco talleres debido a las calificaciones promedio equivalentes a Muy Buena.

Cuadro 12: Cuadro con calificaciones promediadas entre Vencedores - 10° Básica y Liceo La Alborada- 8° Básica

Nombre de la Institución	Curso	Evaluación de Diagnóstico	Evaluación Taller 1 y 2	Evaluación Taller 3	Evaluación Taller 4	Evaluación Taller 5	Evaluación Sumativa
Unidad Educativa Experimental Mixta Bilingüe Liceo La Alborada	8° Básica	Buena 5,8	Buena 6,68	Muy Buena 8,35	Sobresaliente 9,63	Muy Buena 8,2	Buena 6,54
Escuela Básica Vencedores	10° Básica	Buena 6,25	Muy Buena 7,21	Muy Buena 8,4	Buena 6,51	Muy Buena 8,29	Muy Buena 7,24

(Elaborado por Gabriela Aguirre)

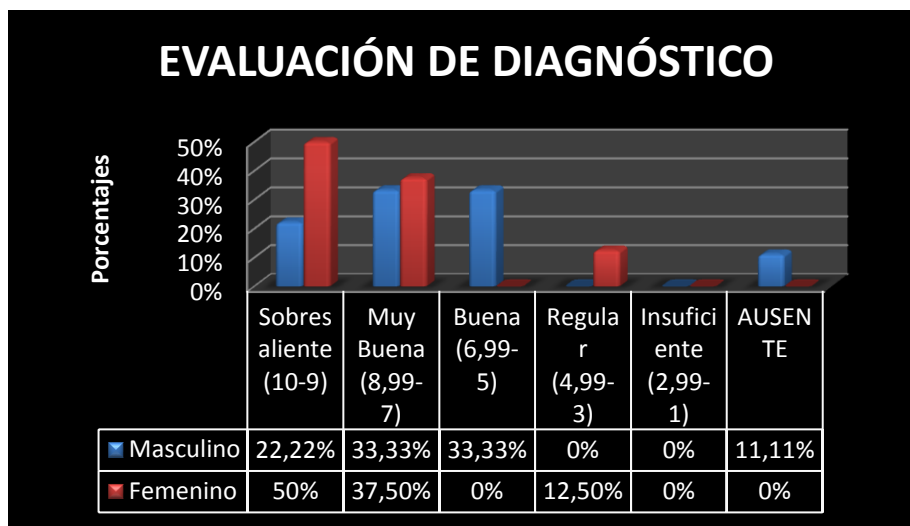
APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

En el cuadro 12 se pueden visualizar que Vencedores-10° Básica y Liceo La Alborada-8° Básica obtuvieron calificaciones promedio parejas en las evaluaciones del taller 3 y 5, las mismas que son equivalentes a Muy Buena, siendo estos los talleres de mayor interés por parte de los cursos de las dos unidades educativas. De igual manera, ambas Unidades Educativas presentan calificaciones promedio similares en la evaluación de diagnóstico, las mismas que son equivalentes a Buena, lo que indica que ambos cursos no cuentan con conocimiento previo de los temas tratados en los cinco talleres. Por otra parte, tanto en la evaluación del taller 1 y 2; como en la evaluación sumativa, Vencedores-10° Básica obtuvo calificaciones promedio más altas, equivalentes a Muy Buena con respecto a la equivalencia de Buena obtenida por Liceo La Alborada-8° Básica, en dichas evaluaciones. Ello representa mayor comprensión de los talleres 1 y 2 por parte de Vencedores-10° Básica, y de igual forma mayor retención de los conocimientos adquiridos en los cinco talleres. Sin embargo, Liceo La Alborada-8° Básica presenta una calificación promedio notablemente más alta en la evaluación del taller 4, equivalente a Sobresaliente, con respecto a la equivalencia de Buena obtenida por Vencedores-10° Básica en dicho taller. El contraste de calificaciones observado en el taller 4 entre los dos cursos, denota mayor interés y acogida de la manualidad de reutilización (parte práctica de la evaluación) llevada a cabo en dicho taller por parte de Liceo La Alborada-8° Básica.

4.4 COMPARACIÓN PORCENTUAL DE RENDIMIENTO ENTRE SEXOS

4.4.1 Unidad Educativa Experimental Mixta Bilingüe Liceo La Alborada - 6° Básica

Gráfico 42: Gráfico comparativo de la evaluación de diagnóstico entre sexos de Liceo La Alborada - 6° Básica

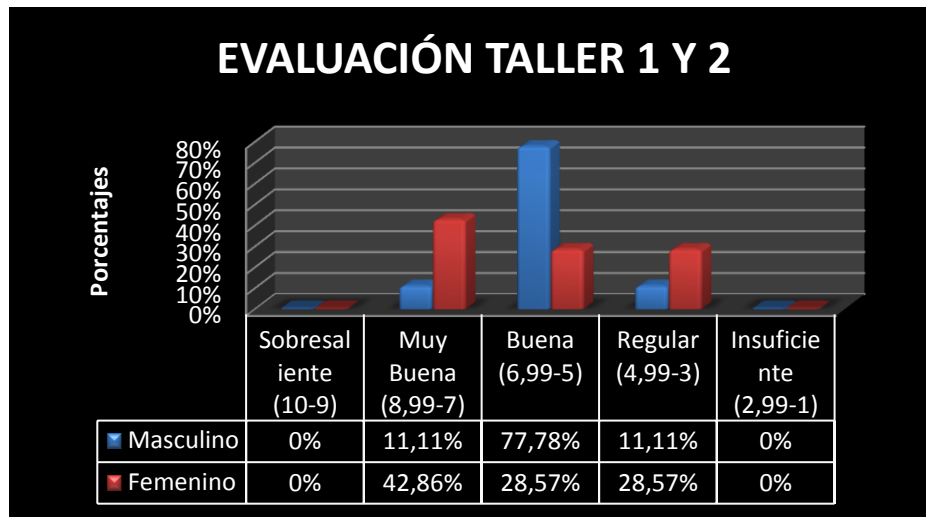


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

En el gráfico 42 se puede observar que las estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente y Muy Buena en la evaluación de diagnóstico. Por otro lado, los estudiantes obtuvieron el 33,33% de calificaciones equivalentes a Buena, equivalencia que las estudiantes no obtuvieron. Asimismo, las estudiantes obtuvieron un 12,50% de calificaciones equivalentes a Regular, equivalencia no obtenida por los estudiantes. Además, el 11,11% de los estudiantes estuvo Ausente. Asimismo, se puede observar del gráfico que las estudiantes poseen mayor conocimiento de los temas y conceptos de los 5 talleres, que serán las bases para el entendimiento de los mismos.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

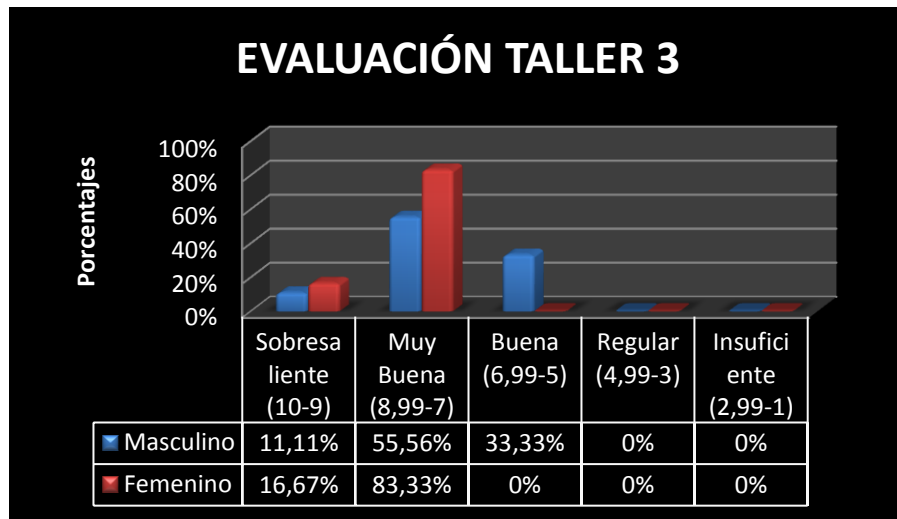
Gráfico 43: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 1 y 2 entre sexos de Liceo La Alborada - 6° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Conforme al gráfico 43 se puede observar que tanto los como las estudiantes no presentaron calificaciones equivalentes a Sobresaliente e Insuficiente. Sin embargo, las estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena. Por otro lado, los estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Buena. Asimismo, las estudiantes obtuvieron un mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Regular. La acogida de estos dos talleres fue mayor por parte de las estudiantes al poseer mayor porcentaje de calificaciones equivalente a Muy Buena.

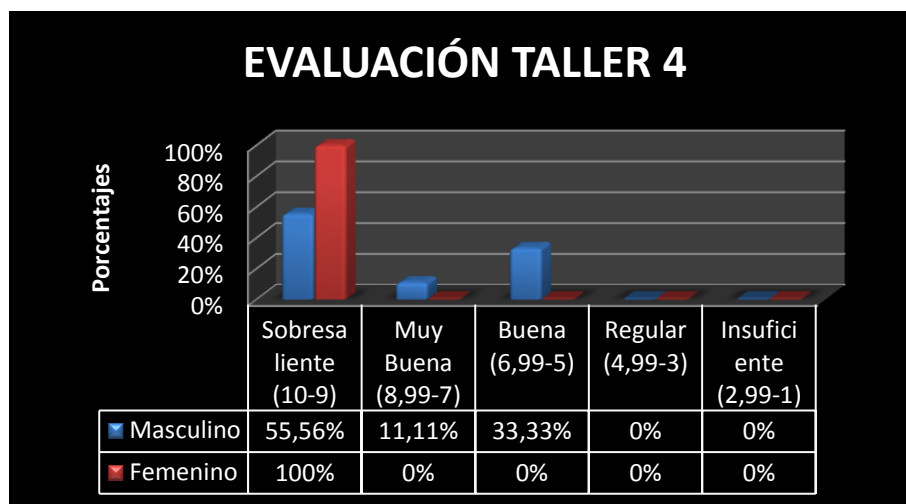
Gráfico 44: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 3 entre sexos de Liceo La Alborada - 6° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

De acuerdo al gráfico 44 se puede visualizar que las estudiantes obtuvieron mayores porcentajes de calificaciones equivalentes a Sobresaliente y Muy Buena en la evaluación del taller 3. Por otro lado, los estudiantes obtuvieron el 33,33% de calificaciones equivalentes a Buena, equivalencia que las estudiantes no obtuvieron. En este taller, se puede observar que las estudiantes presentaron mayor porcentaje de resultados positivos que los estudiantes, sobretodo en la parte teórica de la evaluación.

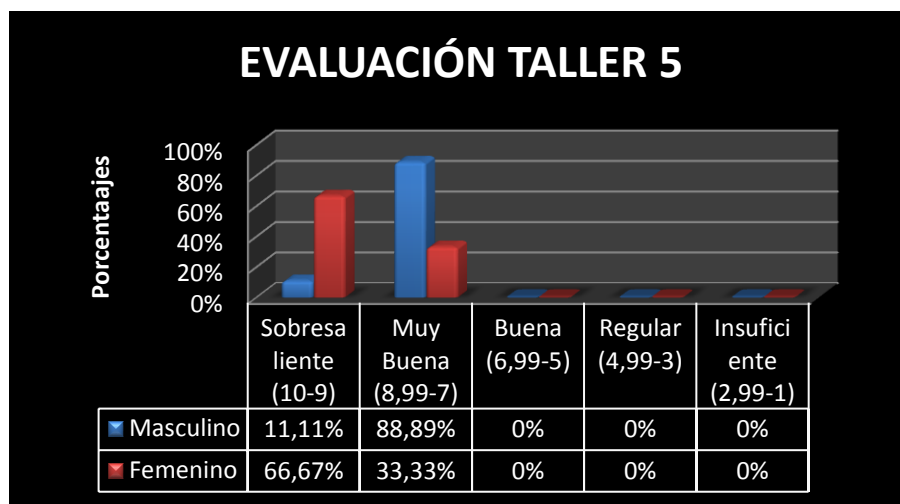
Gráfico 45: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 4 entre sexos de Liceo La Alborada - 6° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Acorde al gráfico 45 se puede observar que las estudiantes obtuvieron un 100% de calificaciones equivalentes a Sobresaliente en la evaluación del taller 4, mientras un 55,56% de los estudiantes obtuvieron calificaciones equivalentes a Sobresaliente. Por otro lado, los estudiantes obtuvieron un 11,11% de calificaciones equivalentes a Muy Buena y un 33,33% de calificaciones equivalentes a Buena. De igual forma, se puede observar en el gráfico que todas las estudiantes presentaron mucho interés en el taller 4, sobre todo por la manualidad de reutilización que fue la parte práctica de la evaluación. Por otra parte, los estudiantes presentaron resultados negativos tanto en la parte teórica como en la parte práctica de la evaluación.

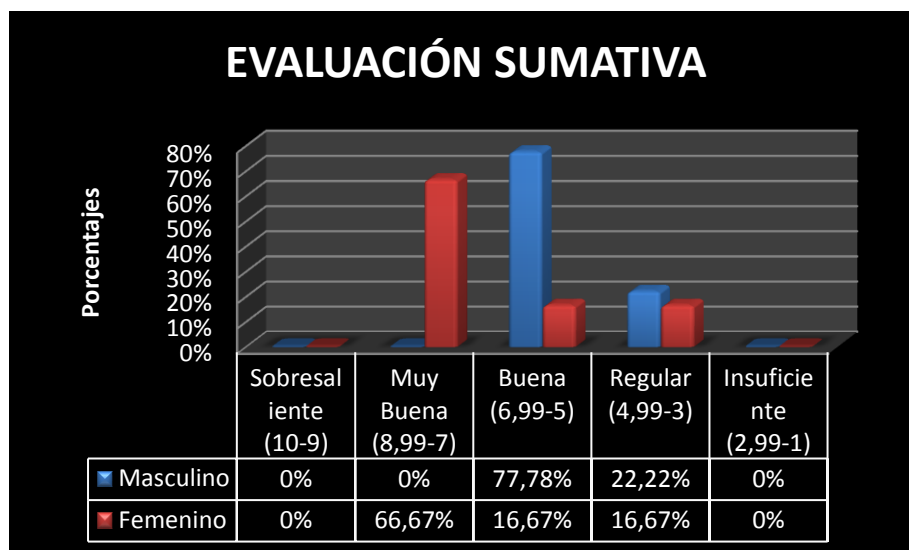
Gráfico 46: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 5 entre sexos de Liceo La Alborada - 6° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Según el gráfico 46 se puede visualizar que las estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, mientras que los estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena en la evaluación del taller 5. Las estudiantes presentan mayor entendimiento de las formas de aprovechamiento de RSU tratadas en el taller 5, reflejado en los significativos porcentajes de calificaciones equivalentes a Sobresaliente. Sin embargo, los estudiantes también presentan altas y significativas calificaciones equivalentes a Muy Buena.

Gráfico 47: Gráfico comparativo de la evaluación sumativa entre sexos de Liceo La Alborada - 6° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

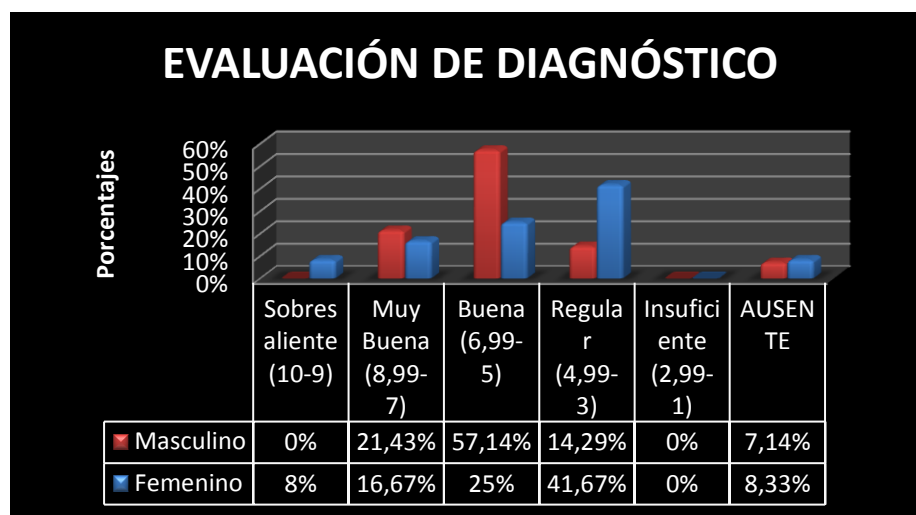
Conforme al gráfico 47 se puede observar que las estudiantes presentaron un 66,67% de calificaciones equivalentes a Muy Buena, mientras que los estudiantes no presentaron esta equivalencia. Por otra parte, los estudiantes presentaron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Buena y Regular. Cabe recalcar que en la evaluación sumativa las estudiantes presentan mayor retención de los conocimientos adquiridos en los 5 talleres y por lo tanto un aprendizaje significativo.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

4.4.2 Unidad Educativa Experimental Mixta Bilingüe Liceo La Alborada -

8° Básica

Gráfico 48: Gráfico comparativo de la evaluación de diagnóstico entre sexos de Liceo La Alborada - 8° Básica

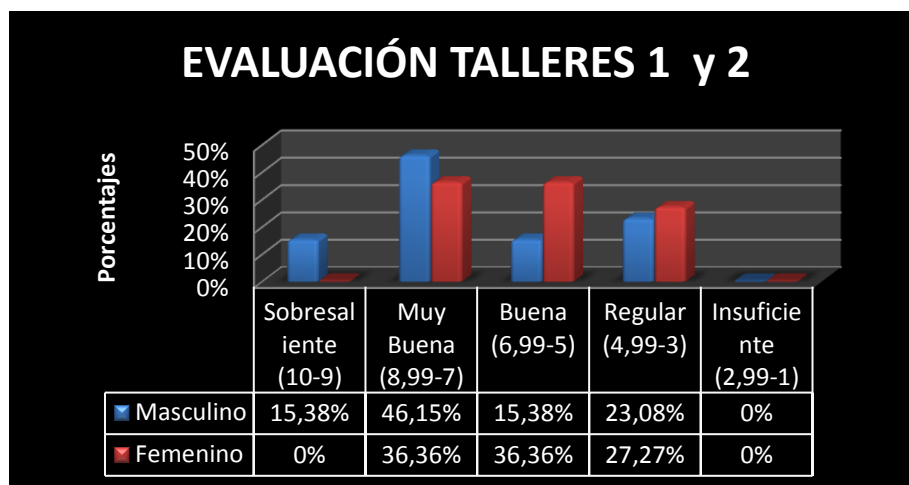


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

En el gráfico 48 se puede observar que las estudiantes obtuvieron un pequeño porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, equivalencia no obtenida por los estudiantes. Por otro lado, los estudiantes obtuvieron un mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena y Buena en la evaluación de diagnóstico. Las estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Regular. Asimismo, mayor porcentaje de las estudiantes estuvieron Ausentes. Se debe señalar que los estudiantes poseen mayor conocimiento de los temas y conceptos de los 5 talleres, que serán las bases para el entendimiento de los mismos. Sin embargo, las estudiantes también poseen cierto grado de conocimiento de los temas de los 5 talleres.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Gráfico 49: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 1 y 2 entre sexos de Liceo La Alborada - 8° Básica

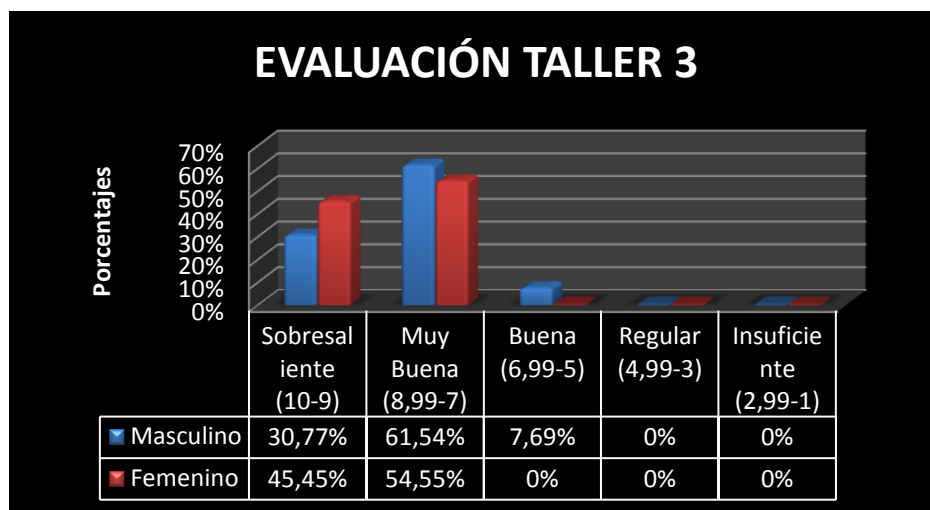


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Acorde al gráfico 49 se puede observar que los estudiantes presentaron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, equivalencia no obtenida por las estudiantes. Asimismo, los estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena. Por otro lado, las estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Buena y Regular. Se debe mencionar que la acogida de estos dos talleres fue mayor por parte de los estudiantes al poseer calificaciones equivalentes a Sobresaliente y significativas calificaciones equivalentes a Muy Buena. Se debe señalar que la evaluación de estos talleres solo se realizó en forma teórica.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Gráfico 50: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 3 entre sexos de Liceo La Alborada - 8° Básica

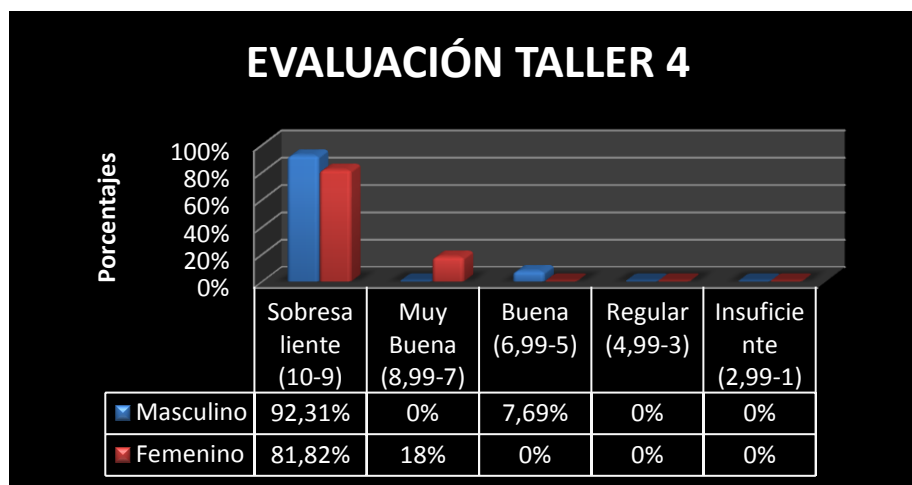


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

De acuerdo al gráfico 50 se puede visualizar que las estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, mientras que los estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena en la evaluación del taller 3. Por otro lado, los estudiantes obtuvieron el 7,69% de calificaciones equivalentes a Buena, equivalencia que las estudiantes no obtuvieron. Se debe resaltar que las estudiantes presentaron mayor porcentaje de resultados positivos que los estudiantes, sobretodo en la parte teórica de la evaluación, y así notándose mayor interés por este taller por parte de las estudiantes.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

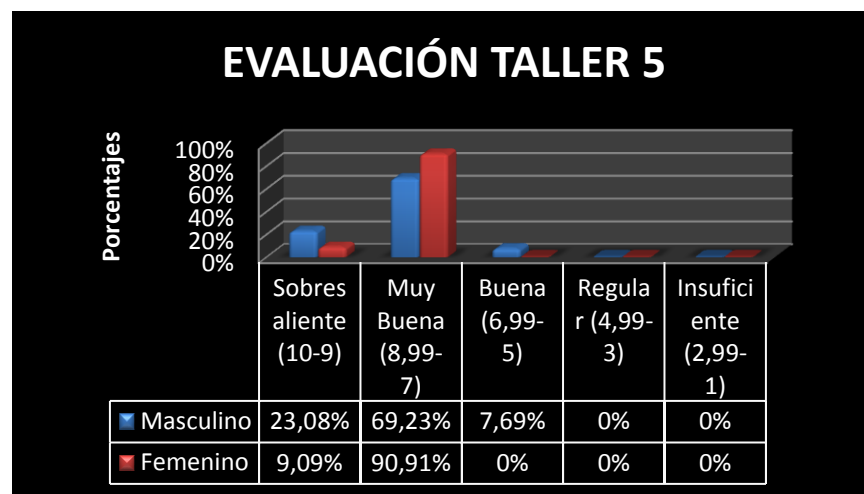
Gráfico 51: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 4 entre sexos de Liceo La Alborada - 8° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Según el gráfico 51 se visualiza que los estudiantes obtuvieron un mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente en la evaluación del taller 4, sin embargo las estudiantes también obtuvieron un porcentaje significativo de calificaciones de esta equivalencia. Las estudiantes obtuvieron un 18% de calificaciones equivalentes a Muy Buena, equivalencia no presentada por los estudiantes. Asimismo, los estudiantes presentaron un 7,69% de calificaciones equivalentes a Buena, equivalencia no presentada por las estudiantes. De igual manera, se puede observar en el gráfico que todos los estudiantes presentaron un interés ligeramente mayor que las estudiantes en el taller 4.

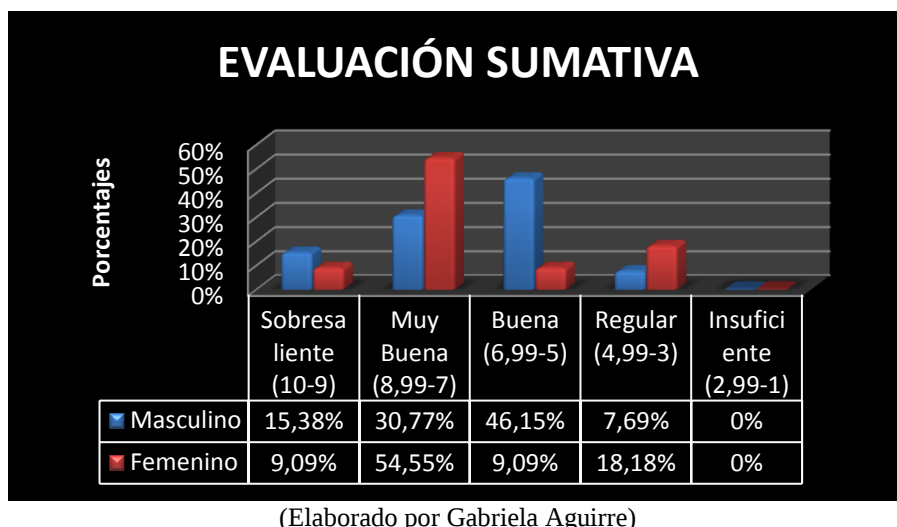
Gráfico 52: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 5 entre sexos de Liceo La Alborada - 8° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

De acuerdo al gráfico 52 se puede visualizar que los estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, mientras que las estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena en la evaluación del taller 5. Asimismo, los estudiantes obtuvieron un 7,69% de calificaciones equivalentes a Buena, equivalencia que no obtuvieron las estudiantes. Cabe recalcar que los estudiantes presentan mayor entendimiento de los conceptos tratados en el taller 5, reflejado en los significativos porcentajes de calificaciones equivalentes a Sobresaliente. Sin embargo, las estudiantes también presentan altas y significativas calificaciones equivalentes a Muy Buena.

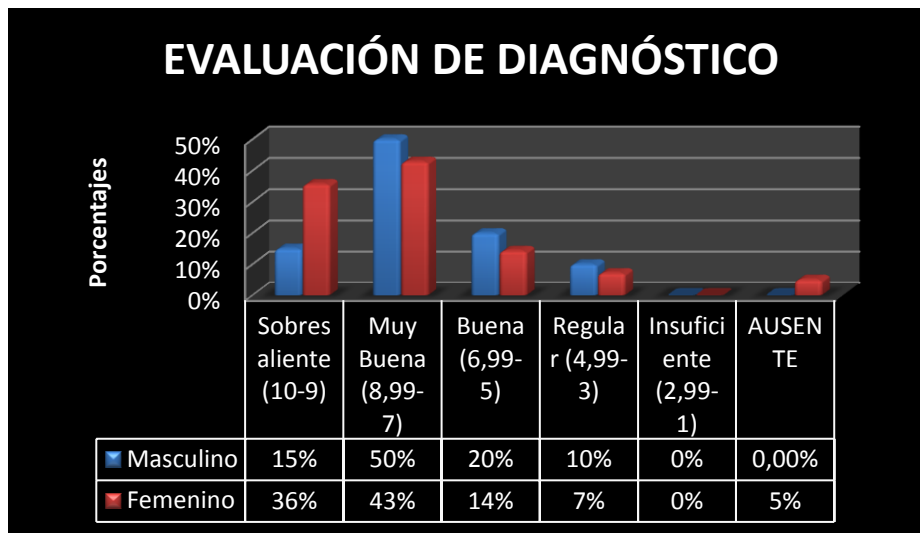
Gráfico 53: Gráfico comparativo de la evaluación sumativa entre sexos de Liceo La Alborada - 8° Básica



Conforme al gráfico 53 se puede observar que los estudiantes presentaron un mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente. Las estudiantes presentaron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena. Por otra parte, los estudiantes presentaron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Buena, mientras que las estudiantes presentaron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Regular. Se debe señalar que en la evaluación sumativa las estudiantes presentan una ligeramente mayor retención de los conocimientos adquiridos en los 5 talleres y por lo tanto un aprendizaje significativo.

4.4.3 Centro de Educación Básica Sixto Durán Ballén- 7° Básica

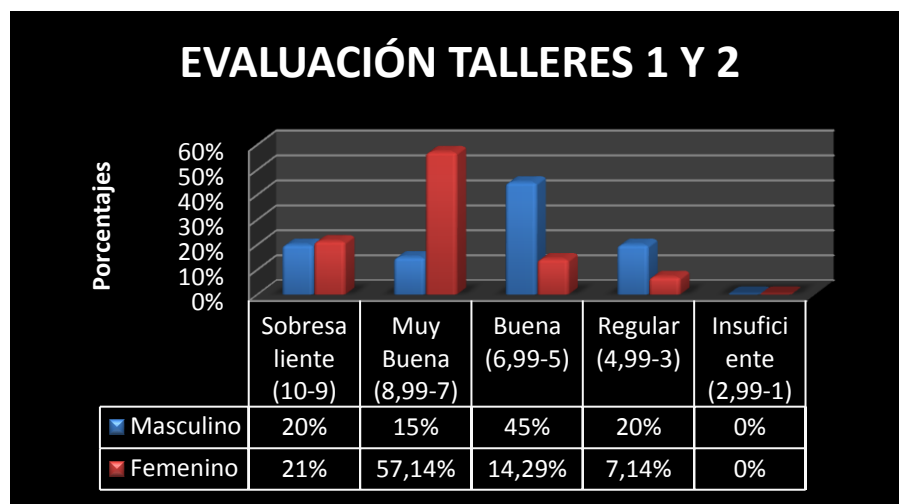
Gráfico 54: Gráfico comparativo de la evaluación de diagnóstico de Sixto Durán Ballén- 7° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

En el gráfico 54 se puede observar que las estudiantes obtuvieron un mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, mientras que los estudiantes obtuvieron un mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena, Buena y Regular en la evaluación de diagnóstico. Asimismo, un 5% de las estudiantes estuvieron Ausentes. Cabe recalcar, que las estudiantes poseen mayor conocimiento de los temas y conceptos de los 5 talleres. Sin embargo, los estudiantes también poseen cierto grado de conocimiento de los temas de los 5 talleres.

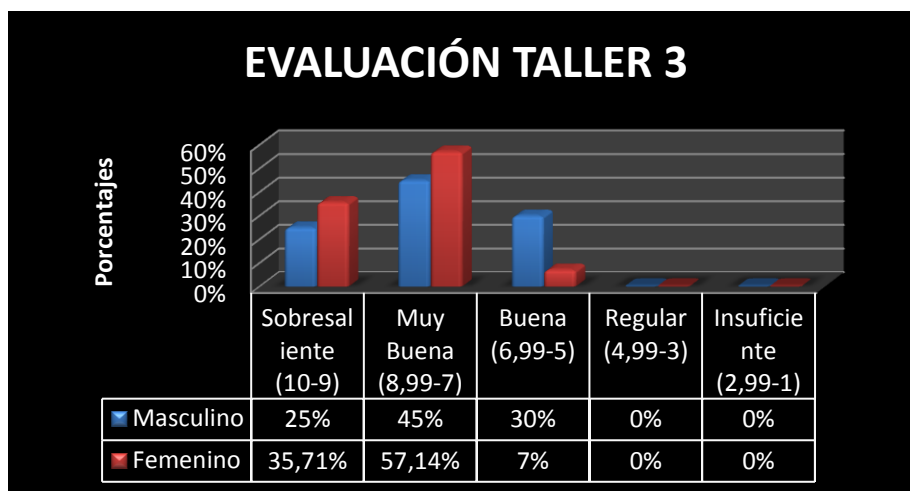
Gráfico 55: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 1 y 2 de Sixto Durán Ballén- 7° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Acorde al gráfico 55 se puede observar que los estudiantes y las estudiantes presentaron porcentajes parejos de calificaciones equivalentes a Sobresaliente. Asimismo, las estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena, mientras que los estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Buena y Regular. De igual forma se debe indicar que la acogida de estos dos talleres fue mayor por parte de las estudiantes al poseer mayores calificaciones equivalentes a Muy Buena.

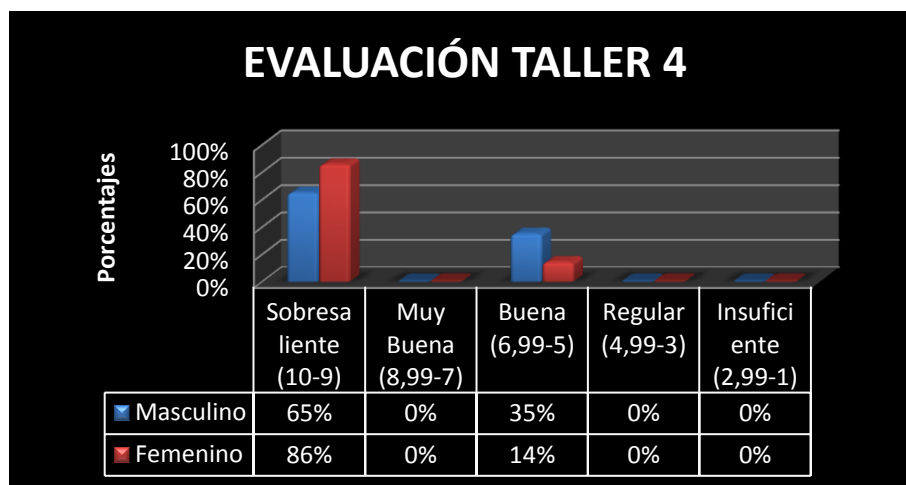
Gráfico 56: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 3 de Sixto Durán Ballén- 7° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

De acuerdo al gráfico 56 se puede visualizar que las estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente y Muy Buena, mientras que los estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Buena en la evaluación del taller 3. Se debe indicar que las estudiantes presentaron mayor porcentaje de resultados positivos que los estudiantes, sobretodo en la parte teórica de la evaluación.

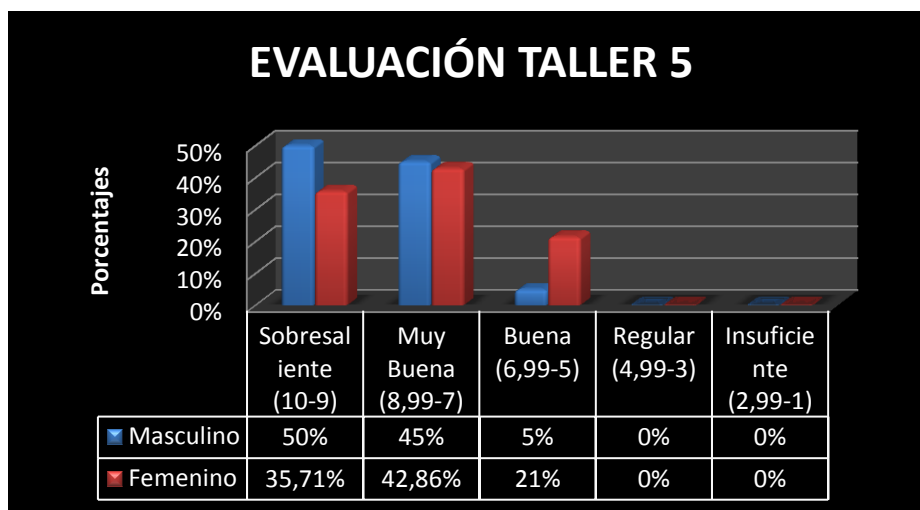
Gráfico 57: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 4 de Sixto Durán Ballén- 7° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Acorde al gráfico 57, se observa que las estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente. Por otro lado, los estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Buena. De igual manera, se puede observar en el gráfico que las estudiantes presentaron mayor interés y acogida por el taller 4, sobre todo por la manualidad de reutilización llevada a cabo como la parte práctica de la evaluación.

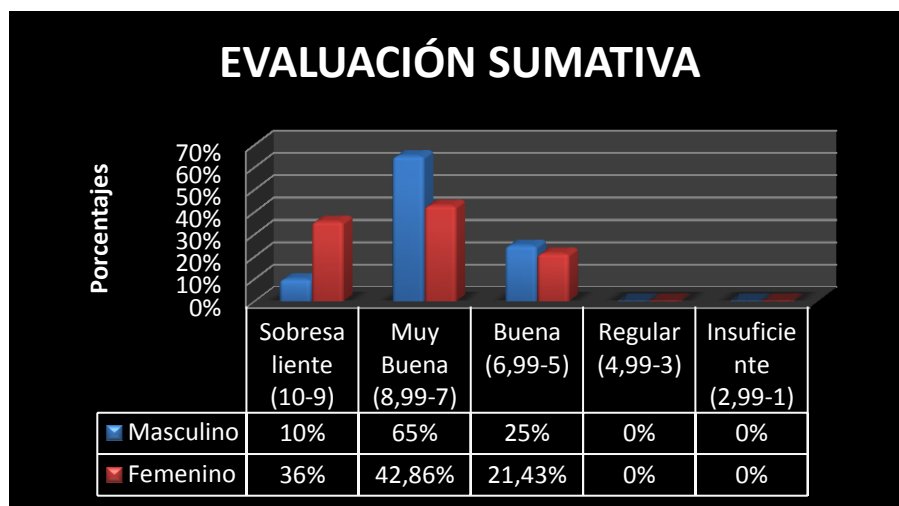
Gráfico 58: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 5 de Sixto Durán Ballén- 7° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

De acuerdo al gráfico 58 se puede visualizar que los estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente y Muy Buena en la evaluación del taller 5. Por otro lado, las estudiantes obtuvieron un mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Buena. De igual forma se debe mencionar que los estudiantes presentan mayor entendimiento de las formas de aprovechamiento de los RSU, tratadas en el taller 5, reflejado en los significativos porcentajes de calificaciones equivalentes a Sobresaliente. Sin embargo, las estudiantes también presentan altas y significativas calificaciones equivalentes a Muy Buena.

Gráfico 59: Gráfico comparativo de la evaluación sumativa de Sixto Durán Ballén- 7° Básica

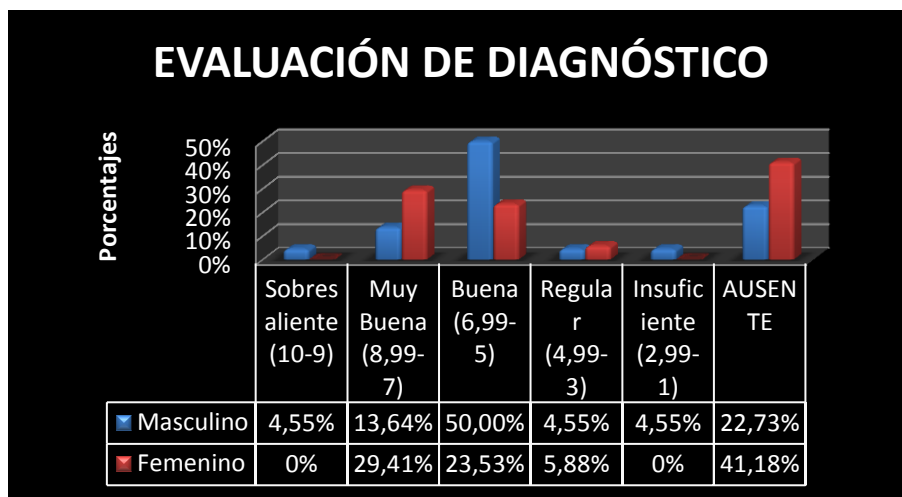


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Conforme al gráfico 59 se observa que las estudiantes presentaron un mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente. Los estudiantes presentaron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena y Buena. Cabe recalcar que en la evaluación sumativa las estudiantes presentan mayor retención de los conocimientos adquiridos en los 5 talleres, reflejados en los porcentajes antes mencionados.

4.4.4 Escuela Básica Vencedores - 10° Básica

Gráfico 60: Gráfico comparativo de la evaluación de diagnóstico de Vencedores - 10° Básica

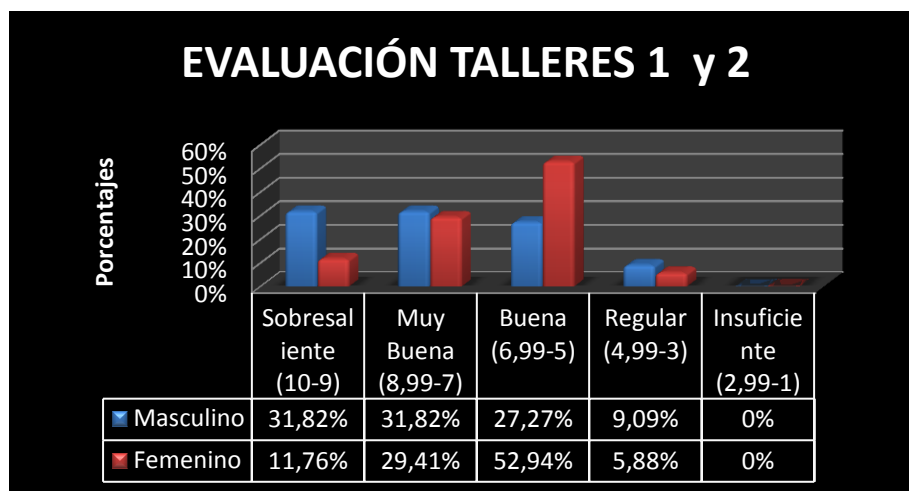


(Elaborado por Gabriela Aguirre)

En el gráfico 60 se puede observar que los estudiantes obtuvieron un 4,55% de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, equivalencia no presentada por las estudiantes. Por otro lado, las estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena, mientras que los estudiantes obtuvieron un mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Buena. Las estudiantes presentaron un porcentaje ligeramente mayor de calificaciones equivalentes a Regular, mientras las estudiantes presentaron un porcentaje de 4,55% de calificaciones equivalentes a Insuficiente, equivalencia no presentada por las estudiantes. Asimismo, mayor porcentaje de las estudiantes se encontraban Ausentes. Cabe mencionar que las estudiantes poseen mayor conocimiento de los temas y conceptos de los 5 talleres. Sin embargo, los estudiantes también poseen cierto grado de conocimiento de los temas de los 5 talleres.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

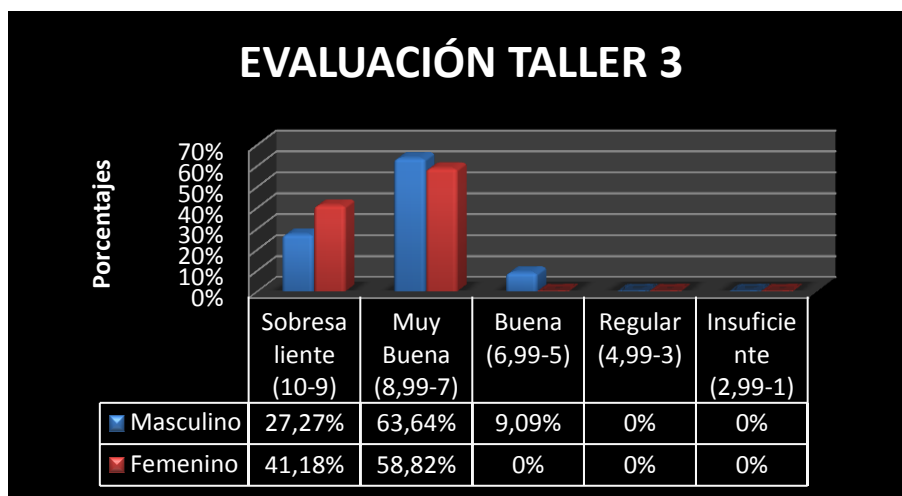
Gráfico 61: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 1 y 2 de Vencedores - 10º Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Según el gráfico 61 se puede observar que los estudiantes obtuvieron mayores porcentajes de calificaciones equivalentes a Sobresaliente y Muy Buena, mientras que las estudiantes obtuvieron un mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Buena. Los estudiantes presentaron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Regular. De igual manera se debe indicar que la acogida de estos dos talleres fue mayor por parte de los estudiantes al poseer mayores calificaciones equivalentes a Sobresaliente.

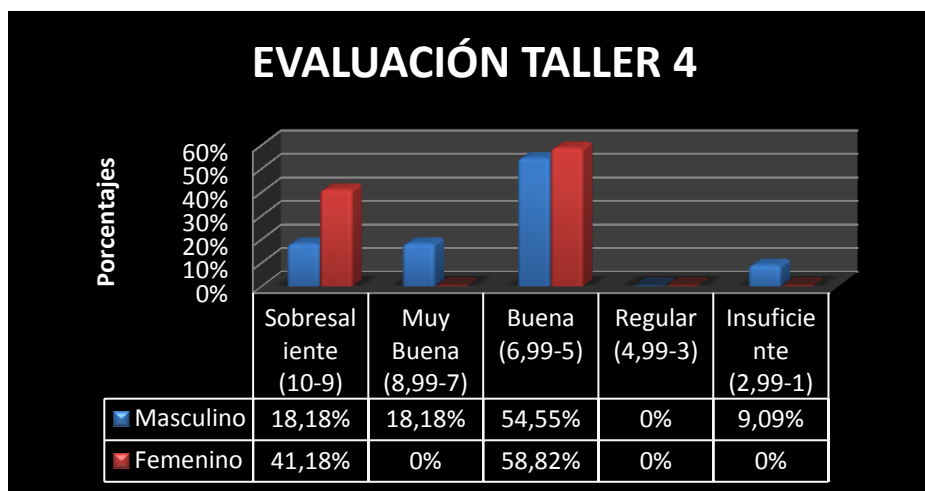
Gráfico 62: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 3 de Vencedores - 10° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

De acuerdo al gráfico 62 se puede visualizar que las estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, mientras que los estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Muy Buena en la evaluación del taller 3. Por otro lado, los estudiantes obtuvieron el 9,09% de calificaciones equivalentes a Buena, equivalencia que las estudiantes no obtuvieron. Se debe indicar que las estudiantes presentaron mayor porcentaje de resultados positivos que los estudiantes, sobretodo en la parte teórica de la evaluación. El interés en este taller fue mayor por parte de las estudiantes.

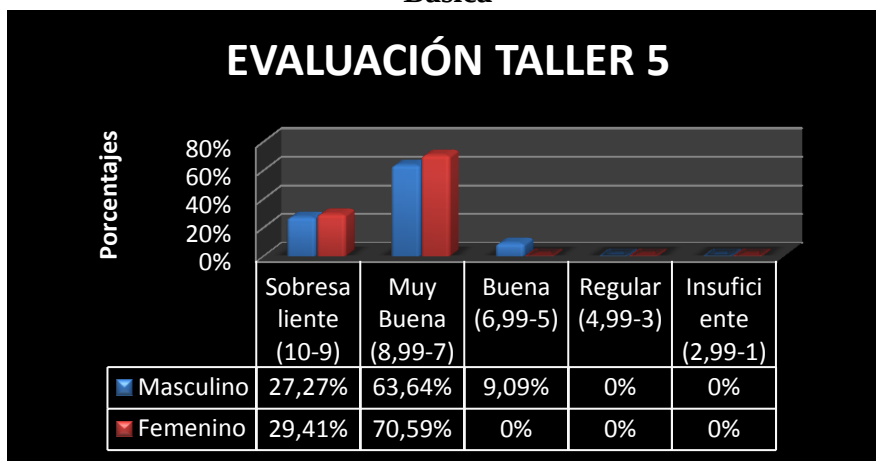
Gráfico 63: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 4 de Vencedores - 10° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Acorde al gráfico 63, se observa que las estudiantes obtuvieron mayor porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente y Buena. Por otro lado, los estudiantes obtuvieron el 18,18% de calificaciones equivalentes a Muy Buena y el 9,09% de calificaciones equivalentes a Insuficiente, equivalencias no presentadas por las estudiantes. De igual manera, se puede claramente evidenciar a partir de los porcentajes que las estudiantes presentaron mayor interés y acogida por el taller 4.

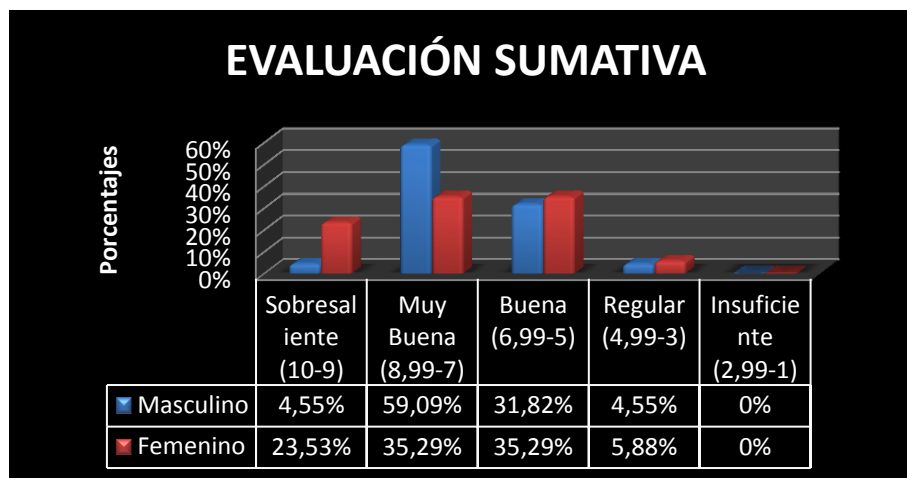
Gráfico 64: Gráfico comparativo de la evaluación formativa del taller 5 de Vencedores - 10° Básica



(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Conforme al gráfico 64, se puede visualizar que los y las estudiantes obtuvieron porcentajes similares de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, sin embargo las estudiantes obtuvieron ligeramente un porcentaje mayor a dicha equivalencia. Asimismo, las estudiantes obtuvieron un porcentaje mayor de calificaciones equivalentes a Muy Buena. Por otro lado, los estudiantes obtuvieron el 9,09% de calificaciones equivalentes a Buena, equivalencia no presentada por las estudiantes. De igual forma se debe mencionar que las estudiantes presentan ligeramente un mayor entendimiento de las formas de aprovechamiento de los RSU, tratadas en el taller. Sin embargo, los estudiantes también presentan altas y significativas calificaciones equivalentes a Muy Buena.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Gráfico 65: Gráfico comparativo de la evaluación sumativa de Vencedores - 10° Básica

(Elaborado por Gabriela Aguirre)

En el gráfico 65 se puede observar que las estudiantes obtuvieron un porcentaje mayor de calificaciones equivalentes a Sobresaliente, mientras que los estudiantes obtuvieron un porcentaje mayor de calificaciones equivalentes a Muy Buena. Por otra parte, las estudiantes obtuvieron un porcentaje mayor de calificaciones equivalentes a Buena y Regular, sin embargo no excedieron en gran cantidad al porcentaje obtenido por los estudiantes de dicha equivalencia. Cabe recalcar que las estudiantes presentan mayor retención a largo plazo de los conocimientos impartidos en los 5 talleres, debido al significativo porcentaje de calificaciones equivalentes a Sobresaliente.

4.4.5 Cuadro Resumen de Comparación de Rendimientos Porcentuales entre sexos

Cuadro 13: Cuadro con calificaciones promediadas entre sexos de cada curso y Unidad Educativa

Nombre de la Unidad Educativa	Sexo	Curso	Evaluación de Diagnóstico	Evaluación Taller 1 y 2	Evaluación Taller 3	Evaluación Taller 4	Evaluación Taller 5	Evaluación Sumativa
Unidad Educativa Experimental	Masculino	6° Básica	7,31	5,86	7,28	8,11	8,03	6,03
	Femenino		7,88	6,07	7,96	10	9,07	6,63
Mixta Bilingüe Liceo La Alborada	Masculino	8° Básica	6,13	6,9	8,19	9,62	8,24	6,48
	Femenino		5,41	6,34	8,55	9,64	8,15	6,62
Centro de Educación Básica Sixto Durán Ballén	Masculino	7° Básica	7,66	6,58	7,73	8,25	8,25	7,7
	Femenino		8,16	7,68	8,25	9,29	7,68	8,22
Escuela Básica Vencedores	Masculino	10° Básica	5,96	7,39	8,16	6,09	8,27	7,11
	Femenino		6,75	6,99	8,71	7,06	8,32	7,37

(Elaborado por Gabriela Aguirre)

Con respecto a Liceo La Alborada - 6° Básica se puede observar en el presente cuadro que tanto las y los estudiantes presentan calificaciones muy parejas en la evaluación de diagnóstico, la evaluación del taller 3 y la evaluación sumativa, sin embargo en dichas evaluaciones las estudiantes presentan notas ligeramente más altas que los estudiantes. Ello denota que tanto las

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

estudiantes como los estudiantes poseen conocimientos previos acerca de los temas de los talleres y que también retienen de igual forma los conocimientos adquiridos, y que ligeramente las estudiantes tuvieron una mejor comprensión acerca de la clasificación de residuos. Por otra parte, en la evaluación del taller 1 y 2 se puede observar que las estudiantes superaron a los estudiantes por un poco más de dos décimas en la calificación promedio, lo que indica que las estudiantes presenten ligeramente mayor acogida por estos dos talleres y por las evaluaciones teóricas. Asimismo, se puede observar que las estudiantes obtuvieron calificaciones promedio mucho más altas en la evaluación de taller 4 y 5, indicativos del significativo interés por la manualidad de reutilización y la exposición de las 5R's del taller 4 y el adecuado entendimiento de las formas de aprovechamiento de los RSU fue mayor para ella.

En el cuadro se puede observar que las y los estudiantes de Liceo La Alborada - 8° Básica obtuvieron calificaciones promedio muy parejas en la evaluación del taller 3, 4, 5 y en la evaluación sumativa. En la evaluación del taller 3, 4 y en la evaluación sumativa, las estudiantes presentan calificaciones ligeramente más altas que los estudiantes, sin embargo ellos presentan una calificación un poco más alta en el taller 5. Esto significa que tanto las estudiantes como los estudiantes tuvieron un entendimiento similar de los talleres mencionados y una retención muy parecida de los conocimientos adquiridos. Por otro lado, en la evaluación de diagnóstico y en la evaluación del taller 1 y 2 los estudiantes presentan calificaciones más altas que las estudiantes, notándose mayor afinidad de los estudiantes por las evaluaciones teóricas que por las evaluaciones prácticas llevadas a cabo en los talleres 3 y 4.

En relación a Sixto Durán Ballén Sixto Durán Ballén - 7° Básica, las estudiantes presentaron calificaciones más altas que los estudiantes en todas las evaluaciones, a excepción de la

evaluación del taller 5 donde las superaron por un poco más de un punto en la calificación promedio. Ello demuestra que las estudiantes de este curso presentan mayor interés y acogida por los talleres impartidos en su mayoría y asimismo que las estudiantes tienen mayor conocimiento previo de los talleres y mayor capacidad de retención de los conocimientos adquiridos.

Finalmente, con respecto a Vencedores-10^o Básica se observa que tanto las y los estudiantes presentan calificaciones muy parejas en las evaluaciones de los talleres 3 y 5; y en la evaluación sumativa, sin embargo en dichas evaluaciones las estudiantes presentan notas ligeramente más altas que los estudiantes. Ello indica que las estudiantes tuvieron un interés ligeramente mayor por estos dos talleres y una mejor capacidad para retener los conocimientos instruidos en los cinco talleres que se evidencia con la evaluación sumativa. Por otra parte, en la evaluación de diagnóstico y en la evaluación del taller 4, las estudiantes presentan calificaciones promedio notablemente más altas que los estudiantes, demostrando tener mayor conocimiento previo a la impartición de talleres y mayor interés por las 5R's y la manualidad de reutilización realizada en dicho taller. Sin embargo, en la evaluación del taller 1 y 2 los estudiantes fueron los que obtuvieron una calificación promedio más alta que las estudiantes, demostrando tener mayor acogida por las evaluaciones teóricas y por los temas tratados en los dos talleres antes mencionados.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN
NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL
D.M.Q (GRUPO A)**

5.1 CONCLUSIONES

1. De los resultados obtenidos en las evaluaciones de diagnóstico aplicadas en los rangos de edades de 10-12 años y de 12-15 años, se puede concluir que existe cierto grado de conocimiento previo del tema ambiental en las instituciones participantes, sobretodo en 6to de Básica de la Unidad Educativa Experimental Mixta Bilingüe Liceo La Alborada y de 7mo de Básica del Centro de Educación Básica Sixto Durán Ballén que presentan calificaciones equivalentes a Muy Buena en el rango de 8,99-7. Sin embargo, para solidificar este conocimiento previo se impartió el taller 1 “El hombre y el Medio Ambiente”. Con ello cabe recalcar que en los rangos de edades de 10-12 años es donde mayor conocimiento previo acerca del medio ambiente y los temas tratados en los cinco talleres, se halló.
2. De acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación de diagnóstico aplicada en el Jardín de Infantes Laura Barahona se puede concluir que más de la mitad del curso tiene un conocimiento previo del tema ambiental, ya que el 60% de niños y niñas obtuvieron calificaciones de Muy Satisfactorio y Satisfactorio, con ello se concluye que los niños y niñas de la muestra en los rangos de edades de 4 a 5 años poseen conocimiento previo de la temática ambiental y por lo mismo la instrucción de los talleres se facilita.
3. En el Jardín de Infantes Laura Barahona se obtuvieron altos porcentajes calificaciones de Muy Satisfactoria en todos los talleres, por lo que se puede concluir que existió un gran interés y acogida por el tema ambiental por parte de los niños y niñas de la unidad educativa. Además los auxiliares didácticos utilizados fueron simbólicos en su mayoría,

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

lo más adecuado según Piaget (1947) para el estadio (preoperacional) en el que se encuentran estos niños y niñas. Por lo tanto, se concluye que la metodología utilizada con los niños y niñas del rango de edades de 4 a 5 años es la adecuada y que contribuye al aprendizaje significativo propuesto por Ausubel.

4. Los resultados muestran que los talleres que tuvieron mayor interés por parte de los/las estudiantes que se encuentran en los rangos de edades de 10-12 años y de 12-15 años, fueron el taller 3 “Situación actual de los RSU” y el taller 5 “Formas de aprovechamiento de los RSU”, ya que las calificaciones promedio obtenidas en dichos talleres equivalen a Muy Buena, encontrándose en el rango de 8,99-7 y debido a que los mismos tuvieron en su evaluación una parte práctica, la misma que tuvo gran acogida. Asimismo, se concluye que la metodología y los auxiliares didácticos utilizados fueron los más idóneos en dichos talleres.
5. Se evidenció al realizar la comparación de rendimientos entre sexos que las estudiantes de todas las instituciones y cursos, en las calificaciones promedio superaron levemente a los estudiantes, a excepción de 8vo de Básica de la Unidad Educativa Experimental Mixta Bilingüe Liceo La Alborada donde paso lo contrario, los estudiantes superaron levemente a las estudiantes, esto puede deberse a que en este rango de edad (12-13 años) tal y como lo sustentan Maccoby y Jacklin (1947), los muchachos tienden a aproximar sus destrezas a las de las muchachas. Asimismo, Ausubel, *et al*, (1983), afirma que estudios realizados con pruebas de aprovechamiento han demostrado que las niñas reciben generalmente mejores calificaciones escolares que los niños, sin embargo estas diferencias vienen a

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

desaparecer poco a poco al comenzar el periodo de la secundaria. Concluyendo, que las diferencias de rendimiento entre muchachos y muchachas es dependiente principalmente de la edad y de la etapa de maduración en la que se encuentren.

6. Al realizar la comparación de rendimientos entre estratos socio-económicos, se observa que en el rango de edad de 10-12 años, la unidad educativa fiscal presentó mejores calificaciones promedio que la unidad educativa particular, mientras que en el rango de edad de 12-15 años la unidad educativa particular presentó mejores calificaciones promedio que la unidad educativa fiscal, esto claramente se debe al mayor interés por parte de los alumnos y el apoyo de los profesores en los talleres que presentaron los cursos de 8vo de Básica de la Unidad Educativa Experimental Mixta Bilingüe Liceo La Alborada y de 7mo de Básica del Centro de Educación Básica Sixto Durán Ballén. Asimismo, con ello se puede concluir, que los diferentes estratos-socioeconómicos no son totalmente influyentes en el rendimiento de los estudiantes y según Ausubel, *et al*, (1983), el factor socioeconómico en el aprendizaje de el/la estudiante tiene resultados relevantes para su aprovechamiento escolar, pero no es un factor dependiente o decisivo del mismo.
7. El apoyo de las autoridades y de los profesores de cada curso es fundamental para la impartición de los talleres, en la atención a las clases y la realización de los deberes por parte de los/las estudiantes. Concluyendo que este es factor muy relevante para el buen rendimiento escolar de los/las estudiantes.
8. De la aplicación de la técnica del grupo focal se determinó que los estudiantes hallaron las clases entretenidas e interesantes, sin embargo existieron algunos comentarios de los/las

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

estudiantes que se encontraban en el rango de edad de 12-15 años que afirmaron que las clases iniciaban entretenidas pero terminaban siendo aburridas, por lo que se concluye que los/las adolescentes necesitan mayor motivación por parte del educador y menos monotonía para mantener su atención durante toda la clase, ya que si bien se encuentran en la adolescencia, esta es una etapa temprana, lo que indica que aún poseen ciertas formas de pensar similares a los niños e inestabilidades emocionales, según Piaget y por lo mismo las clases deben ser motivantes y dinámicas.

9. Del grupo focal también se concluye que las evaluaciones formativas deben tener una parte práctica y teórica para que la evaluación sea más completa y que los/las estudiantes no muestren desagrado hacia las misma. Por ello, desde el taller 3, las evaluaciones formativas fueron divididas en una parte práctica y una teórica, presentándose visiblemente mejores resultados. De esta forma se contribuye al aprendizaje significativo postulado por Ausubel, ya que al ser práctica parte de la evaluación, se da una mejor comprensión de la teoría impartida y esta se recordará mejor porque quedará integrada en su estructura de conocimientos. Y asimismo, para Ausubel, aprender es sinónimo de comprender.
10. El grupo focal también sirvió en gran parte para conocer las actividades o temas de interés de los/las estudiantes, por lo que al finalizar el taller 5 se realizó la actividad de forestación propuesta por los mismos, conjunto a la enseñanza de la elaboración del compostaje casero (forma de aprovechamiento de RSU). Concluyendo, que las sugerencias de los/las estudiantes son relevantes para las mejoras del proyecto.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

11. Asimismo, de la técnica del grupo focal se concluyó que los o las educadoras deben tratar de mantener la disciplina del curso en todo momento, sin perder el control y con respeto, para que de esta manera no existan ruidos que distraigan y así se dé mayor comprensión de los talleres. Así se concluye que el aprendizaje también es dependiente del ambiente en el que se lleve a cabo.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Se debe tratar de obtener más tiempo para la implementación de los talleres, debido a que una hora a la semana resulta poco conveniente para aclarar dudas y finalizar todas las actividades a aplicarse. El factor tiempo dependerá de la disposición de las Unidades Educativas, pero resulta muy relevante para una mayor comprensión y asimilación de conocimientos.
2. Se recomienda asegurarse que las instituciones cuenten con sala de audiovisuales o percatarse de la disponibilidad de las mismas los días a utilizarse auxiliares didácticos como presentaciones power point o películas educativas. Estos auxiliares didácticos son muy útiles tal y como Ausubel, *et al*, 1983, recomienda, pero lo mismos deben contar con cierta planificación previa para que resulten convenientes.
3. Se sugiere un colaborador o ayudante en todas las clases con los niños que se encuentran en el rango de 4-5 años, para que ayude a controlar la disciplina en el curso y que identifique cuales son los niños que tienen problemas de entendimiento y que necesiten una explicación más detallada del educador. Estos ayudantes o colaboradores son una herramienta clave para mejorar el proyecto.

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

4. Se debe procurar realizar alguna dinámica, al observar que los/las estudiantes se encuentran perdiendo la concentración en la clase o se encuentran distraídos o distraídas, para que de esta manera se animen y vuelvan poner atención. Esta dinámica resulta una estrategia para recuperar el entusiasmo de la clase y que posteriormente el tema tratado sea comprendido y retenido
5. Se sugiere que los motivadores (refuerzos positivos) como los premios, sean entregados de forma no muy periódica y si la situación realmente lo amerita, debido a que los/las estudiantes se acostumbran a participar o realizar una actividad de forma adecuada solo si existe un premio de por medio. Por lo mismo, se recomienda no abusar de los mismos, ya que si bien son una excelente herramienta para el modelar las conductas idóneas para el correcto aprendizaje pueden llegar convertirse en todo lo contrario.
6. Procurar que las retroalimentaciones sean más dinámicas y no solo habladas o dialogadas, para evitar que los/las estudiantes se distraigan y no pongan atención. Así, las retroalimentaciones serán comprendidas y ayudarán a la retención de conocimientos y como vínculo para la adquisición de los mismos.
7. Es recomendable coordinar con los profesores o profesoras encargados/as de la materia de Ciencias Naturales, para que les recuerden los días en los que los/las estudiantes deban traer materiales a utilizarse en los talleres, para que así no existan olvidos por parte de los/las estudiantes, y así ciertas actividades no lleguen a realizarse con todos los estudiantes, quedando vacíos con respecto a los temas tratados.

8. Se debe tratar de utilizar materiales o auxiliares didácticos que no se deterioren rápidamente, tomando en cuenta que los mismos serán utilizados y manejados por varios cursos. Por ello se debe tratar de utilizar materiales o auxiliares didácticos de buena calidad y evitar la incorrecta manipulación de los mismos por parte de los/las estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA:

- Ajuriaguerra, J. (1993). *Estadios del desarrollo según Jean piaget en: Manual de Psiquiatría Infantil*. Barcelona-México.
- Álvarez, C. (2009). *Biocombustibles: desarrollo histórico-tecnológico, mercados actuales y comercio internacional*. Recuperado de <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/pdfs/359/04carlosalvarez.pdf>
- Araya, V., Alfaro, M & Andonegui, M. (2007). *Constructivismo: Orígenes y perspectivas*. *Laurus*, 13, 76-92. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=76111485004>
- Ausubel, D., Novak, J & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista*. México: Editorial Trillas.
- Bermúdez, O. (2003). *Cultura y ambiente*. Medellín, Colombia.
- Blanco, R. (2006). *La equidad y la inclusión social: Uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy*. Recuperado de http://www.rinace.net/arts/vol4num3/art1_hm.htm#7
- Carretero, M. (1997). *Constructivismo y Educación*. México: Editorial Progreso
- Caron, E & Torrego, A. (s.f.). *Educación Ambiental*.
- Casas, J., Torras, A., Garriga, E & Martell, M. (2005). *Gestión de los residuos sólidos urbanos: Los residuos municipales y su gestión*. Barcelona: Treballs Grafics,SA.
- Castillo, A & González, E. (2009). *Educación ambiental y manejo de ecosistemas en México*. México D.F: Instituto Nacional de Ecología.
- CIMA Ecuador. (2012). Recuperado de <http://www.cima-ecuador.com/>
- Díaz, F & Hernández, G. (2010). *Estrategias Docentes Para Un Aprendizaje Significativo Ensayos y Documentos*.
- Diputación de Barcelona. (2010). *Guía del usuario: El compostaje casero*. Barcelona: UPC.
- Enviaseo (E.S.P.). (s.f.). *El compostaje*.
- Espinel, Marcia. (2012). *Educación ambiental para el aprovechamiento energético de residuos sólidos urbanos en niños de unidades educativas públicas del D.M.Q.* Recuperada de Repositorio Impreso de la UISEK.
- Fundación Instituto de Ciencias del Hombre. (s.f.). *La evaluación educativa: conceptos, funciones y tipos*. Recuperado de <http://www.oposicionesprofesores.com/biblio/docueduc/LA%20EVALUACI%D3N%20E DUCATIVA.pdf>
- Fundación Moscoso Puello (FMP). (1998). *Guía Metodológica de Educación Ambiental: Material de apoyo para educadores de la región ecológica “Madre de las Aguas”*. Recuperado de

<http://www.sisman.utm.edu.ec/libros/FACULTAD%20DE%20INGENIER%C3%8DA%20AGR%C3%8DCOLA/CARRERA%20DE%20INGENIER%C3%8DA%20AGR%C3%8DCOLA/04/Ecologia%20y%20Educacion%20Ambiental/Guia%2520Metodologica%2520de%2520Educacion%2520Ambiental%25201.pdf>

- García, D & Priotto, G. (2009). *Educación Ambiental: Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la educación Ambiental*. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/UCEA/file/Aportes%20Pol%C3%ADticos%20y%20Pedag%C3%B3gicos.pdf>
- González, E. (2001). *Otra lectura de la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe*. España: Editorial UPSR.
- Hevia, D. (s.f.). *Arte y pedagogía*. Hospital Pediátrico Universitario “William Soler”.
- Joves Socialites del País de Valencia (JSPV). 2010. *Guía de Buenas Prácticas Mediambientales: Reciclaje*. Recuperado de http://www.jselx.org/_documentos/Guia_Buenas_Practicas_Reciclaje.pdf
- Lara, J. (2008). *Reducir, reutilizar, reciclar*. Recuperado de <http://www.elementos.buap.mx/num69/pdf/45.pdf>
- Lezama, M. (s.f.). *Relación del hombre con el medio ambiente*. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/49614706/Relacion-Del-Hombre-Con-El-Medio-Ambiente>.
- Martínez Castillo, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*. 14 (1), 97-111. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=194114419010>
- Ministerio del Ambiente. (2011). Recuperado de <http://www.ambiente.gob.ec/>
- Mora, J. (1977). *Psicología del aprendizaje: Teorías*. México D.F.: Editorial Progreso:
- Nevado, A. (2008). *La basura ¿un futuro valor en alza?* Recuperado de http://www.revistaambienta.es/WebAmbienta/marm/Dinamicas/pdfs/AM_2008_83_57_64.pdf
- Novo, M. (2009). *La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible*.
- Palacios, P. (2009). *Los nuevos retos de la participación ciudadana en el Ecuador*. Quito, Ecuador.
- R. de Moreno, A. (s.f.). *¿Educación ambiental o pedagogía ambiental?*
- Sáez, J. (1993). *El educador social*. Murcia: El Taller
- Salud sin daño. (s.f.). *Pirólisis, una técnica de tratamiento térmico no tradicional*. Buenos Aires: Autor.
- Sánchez Cortés, M S. (2001). *El reto de la educación ambiental*.
- SEDESOL. (s.f.). *Capítulo 6: Pirólisis*.
- Serulnicov, A. (2010). *Jean Piaget para principiantes*. Buenos Aire: Era Naciente.
- Tovar, A. (2001). *El constructivismo en el proceso enseñanza aprendizaje*. México: ISBN

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

- UNESCO-PNUMA, Programa Internacional de Educación Ambiental. (1997). *Actividades de educación ambiental para las escuelas primarias: Sugerencias para confeccionar y usar equipo de bajo costo*. Chile: Oficina Regional de Educación de la UNESCO.
- UNESCO. (1985). *Programa de educación ambiental para profesores e inspectores de ciencias sociales de Enseñanzas Medias*. España: Grafillés
- Valdivieso, L. (1990). *Psicología de las dificultades del aprendizaje escolar*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, S.

ANEXOS

Anexo A

Preguntas del Grupo Focal

GRUPO FOCAL

1. ¿Qué piensan de las clases hasta este momento?
2. ¿En que se pueden mejorar las clases?
3. ¿Qué aporte han tenido las clases en su interés en los problemas ambientales actuales?
4. ¿Cómo piensan que ha sido su comportamiento en las clases?
5. ¿Les parece importante el tema ambiental?
6. ¿Qué tipo de cosas quisieran aprender del tema ambiental?
7. ¿Quisieran que las clases sean más prácticas o más teóricas?
8. ¿Piensan que las clases son entendibles?
9. ¿Qué les molesta de las clases?
10. ¿Piensan que el método de evaluación es el adecuado?

Anexo B

Evaluación de Diagnóstico niños de 4-5 años

EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO

NIÑOS DE 4-5 años

Nombre: _____

Curso: _____

Sexo: _____

Nombre de la Institución: _____

¿Cómo tú te relacionas con la naturaleza?



APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)



APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Anexo C

Evaluación de Diagnóstico estudiantes de 10 a 12 años

EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO

NIÑOS DE 10-12 AÑOS

Nombre: _____

Curso: _____

Sexo: _____

Nombre de la Institución: _____

1. ¿Qué es la naturaleza?

2. ¿Cómo te relacionas tú con la naturaleza?



APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)



APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

3. ¿Cómo tu vez a la naturaleza ahora?



4. Encierra la opción correcta:

- ¿Dónde botas los plásticos?
 Basurero común
 Basurero de color
- ¿Dónde el papel y el cartón?
 Basurero común
 Basurero de color

5. ¿Qué tipo de basura hay?

Anexo D**Evaluación de Diagnóstico estudiantes de 12 a 15 años****EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO****JÓVENES DE 12 A 15 AÑOS**

Nombre: _____

Curso: _____

Sexo: _____

Nombre de la Institución: _____

1. ¿Qué es para ti el medio Ambiente?

2. Explica la relación entre el hombre y la Naturaleza

3. ¿Qué es cambio climático?

4. ¿Cuáles son las causas y efectos del cambio climático?

5. ¿Qué tipo de residuos conoces?

6. ¿Qué impacto tienen los residuos para la naturaleza?

7. ¿Cuáles son las 3R y su significado?

8. Poner un ejemplo de cada R

9. ¿Cómo crees que se encuentra el ambiente en la actualidad?

10. ¿En qué forma puedes contribuir al ambiente?

Anexo E**Evaluación del taller 1 y 2- niños de 10 a 12 años****EVALUACIÓN DEL PRIMER Y SEGUNDO TALLER****NIÑOS DE 10 A 12 AÑOS****NOMBRE:** _____**INSTITUCIÓN:** _____**CURSO:** _____**GÉNERO:** _____**1. Encierre la Respuesta Correcta**

- El medio Ambiente es:
 - a) La Naturaleza
 - b) Conjunto de seres vivos e inertes, incluyendo lo natural y artificial
 - c) Conjunto de seres bióticos y abióticos

- Los seres bióticos que conforman el medio ambiente son:
 - a) Animales, plantas y montañas
 - b) Bacterias, plantas, suelo y agua
 - c) Animales, plantas, bacterias y seres humanos

- Los seres abióticos que conforman el medio ambiente son:
 - a) Suelo, Agua, Aire
 - b) Tierra, Mar, Arena
 - c) Plantas, tierra, bacterias

- La relación del ser humano con el medio ambiente, en la actualidad es de:
 - a) Cuidado
 - b) Dependencia
 - c) Ayuda

- El Ser Humano extrae de la naturaleza:
 - a) Comida y Vestimenta
 - b) Energía, madera, papel y metales
 - c) Todo lo que necesita para satisfacer su calidad de vida

2. COMPLETE CON LA RESPUESTA CORRECTA:

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN
NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL
D.M.Q (GRUPO A)**

- El calentamiento global se refiere al aumento de en el planeta, atribuido a la actividad del.....
- El gas de efecto invernadero más importante es
- Tres factores principales del aumento de gases de efecto invernadero:
- Tres soluciones para ayudar al planeta con el cambio climático:
- Tres efectos ambientales del cambio climático:

Anexo F**Evaluación del taller 1 y 2- estudiantes de 12 a 15 años****EVALUACIÓN DEL PRIMER Y SEGUNDO TALLER****JÓVENES DE 12 A 15 AÑOS****NOMBRE:** _____**INSTITUCIÓN:** _____**CURSO:** _____**GÉNERO:** _____**3. Encierre la Respuesta Correcta**

- El medio Ambiente es:
 - d) Conjunto de factores bióticos y abióticos, incluyendo la parte antropogénica.
 - e) Conjunto de seres bióticos y abióticos que interactúan entre sí.
 - f) Circunstancias económicas y sociales que rodean al ser humano
- Los factores abióticos que conforman el medio ambiente son:
 - d) Suelo, Aire y Plantas
 - e) Suelo, Aire, Agua, clima y paisaje
 - f) Tierra, Agua, Sol, Montañas
- Los factores antropogénicos que conforman el medio ambiente son:
 - d) Casa, Edificios y construcciones
 - e) Patrimonio genético, comodidades
 - f) Patrimonio cultural, calidad de vida, Bienes materiales
- La relación del ser humano con el medio ambiente, en la actualidad es de:
 - d) Cuidado y restauración
 - e) Dependencia y explotación
 - f) Ayuda y retribución
- El Ser Humano extrae de la naturaleza:
 - d) Comida y Vestimenta
 - e) Energía, madera, papel y metales
 - f) Todo lo que necesita para satisfacer su calidad de vida
 - g) Comodidades, recursos forestales y Agua

4. COMPLETE CON LA RESPUESTA CORRECTA:

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
 PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN
 NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL
 D.M.Q (GRUPO A)**

- El calentamiento global se refiere al aumento de..... en el planeta, atribuido directa o indirectamente a la actividad del.....
- Los gases de efecto invernadero son:
.....
- Los gases de efecto invernadero.....el calor irradiado por el.....
- El incremento de gases de efecto invernadero se da por:.....
.....
- Tres efectos ambientales del calentamiento global:.....
.....

5. Tres soluciones para retribuir a la naturaleza los recursos que nos otorga.

Anexo G

Evaluación Formativa del taller 3 estudiantes de 10 a 12 años y estudiantes 12 a 15 años

EVALUACIÓN FORMATIVA DEL TERCER TALLER

NOMBRE: _____

INSTITUCIÓN: _____

CURSO: _____

SEXO: M _____ F _____

Escriba verdadero y falso, si es falso argumente.

1. Un residuo es todo lo que botamos a la basura.
2. Los residuos pueden ser orgánicos, inorgánicos o peligrosos.
3. El plástico es un residuo orgánico.
4. Las cáscaras de plátano son residuos inorgánicos.
5. Las agujas o jeringas son residuos peligrosos.
6. Las pilas se deben botar directamente a la basura.
7. El vidrio se degrada rápidamente en el ambiente.
8. En el presente TODOS los bosques y los ríos se encuentran contaminados.
9. Un futuro positivo es donde las ciudades se encuentren sobrepobladas y llenas de autos.
10. Los residuos orgánicos son menos biodegradables que los inorgánicos.

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN
NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL
D.M.Q (GRUPO A)**

Anexo H**Evaluación Formativa del taller 5 estudiantes de 10 a 12 años y estudiantes 12 a 15 años****EVALUACIÓN FORMATIVA DEL QUINTO TALLER****NOMBRE:** _____**INSTITUCIÓN:** _____**CURSO:** _____**SEXO:** M _____ F _____

1. ¿Con qué tipo de desechos se realiza el compostaje y para qué sirve el mismo?
2. ¿A partir de qué componentes se obtiene el ECOFA?
3. ¿Qué se obtiene a partir de la pirólisis?
4. ¿Qué proyecto que se está realizando en la UISEK para el aprovechamiento de RSU le llamó la atención?
5. ¿Qué R estoy utilizando para las 3 principales formas de aprovechamiento de los RSU?

Anexo I**Evaluación Sumativa estudiantes de 10 a 12 años****EVALUACIÓN FINAL****NIÑOS DE 10-12 AÑOS****Nombre:** _____**Curso:** _____**Sexo:** _____**Nombre de la Institución:** _____**ESCOJA LA RESPUESTA CORRECTA**

6. El Medio Ambiente es:

- El conjunto de seres bióticos y abióticos
- Todo lo que nos rodea incluyendo seres bióticos, abióticos y todo lo creado por el hombre
- Animales, plantas, montañas, el hombre

7. Si la relación del ser humano con el Medio Ambiente es de dependencia, en cuál de estas acciones se está retribuyendo al mismo:



8. Qué puedo hacer para disminuir el cambio climático:

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

- Corta árboles
- Ahorrar energía en mi casa
- Usar siempre el carro

9. Qué efectos tiene el cambio climático en nuestro planeta:

- Derretimiento de los polos
- Terremotos
- Erupciones

10. Qué tipo de residuos hay:

- Plástico, vidrio, metal
- Orgánico, Inorgánico, Peligroso
- Orgánico e Inorgánico

11. En donde debo botar las pilas, aerosoles, aceites y jeringas:

- En la basura común
- En el tachó de color verde
- En una botella cerrada y en el tachó de color rojo

Ponga Verdadero o Falso a las siguientes afirmaciones

- De la reutilización obtengo Materia Prima producidas por las empresas.
- La R más importante es Rechazar
- El abono se realiza con materia orgánica
- Los residuos producidos en mayor cantidad por los quiteños son los pañales

Anexo J**Evaluación Sumativa estudiantes de 12 a 15 años****EVALUACIÓN FINAL****NIÑOS DE 12-15 AÑOS****Nombre:**

Curso:

Sexo:

Nombre de la Institución:

ESCOJA LA RESPUESTA CORRECTA**12. El Medio Ambiente es:**

- Conjunto de factores bióticos y abióticos, incluyendo la parte antropogénica.
- Conjunto de seres bióticos y abióticos que interactúan entre si
- Circunstancias económicas y sociales que rodean al ser humano.

13. Si la relación del ser humano con el Medio Ambiente es de dependencia, en cuál de estas acciones se está retribuyendo al mismo:

- Cuando reforesto
- Cuando juego carnaval
- Cuando me transporto en carro todo el tiempo

14. Las Causas del Cambio Climático son:

- Se tala árboles, se gasta agua y se gasta energía
- Se tala árboles, uso de combustibles fósiles, sobrepoblación
- Cuando se extinguen especies animales

15. El gas de efecto invernadero que se desprende de la basura se llama:

- Dióxido de carbono
- FC
- Metano

UNA CON LÍNEAS LA RESPUESTA CORRECTA

Vidrio

Papel

**APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN
NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL
D.M.Q (GRUPO A)**

Aceite	Residuos Orgánicos
Restos de Comida	
Pilas	Residuos Inorgánicos
Heces Fecales	
Ramas de árboles	Residuos Peligrosos
Cuchillas de Afeitar	

Ponga Verdadero o Falso las siguientes afirmaciones

- De la reutilización obtengo Materia Prima producidas por las empresas.
- Reducir consiste en comprar productos que no dañan el ambiente como aerosoles
- El abono se realiza con materia orgánica
- Los residuos producidos en mayor cantidad por los quiteños son los pañales

Anexo K**Cuadros de Datos****K-1****DATOS UNIDAD EDUCATIVA EXPERIMENTAL MIXTA BILINGÜE LICEO LA ALBORADA - 6° BÁSICA**

N°	Sexo	Evaluación de Diagnóstico	Evaluación Taller 1 y 2	Evaluación Taller 3	Evaluación Taller 4	Evaluación Taller 5	Evaluación Final
1	Masculino	5,75	6,5	6,5	8	8	6,2
2	Masculino	AUSENTE	6	7	10	8,6	6,5
3	Masculino	8	6,75	7,5	5	7,4	6,7
4	Femenino	9	RETIRADA	RETIRADA	RETIRADA	RETIRADA	RETIRADA
5	Femenino	3,75	3,5	RETIRADA	RETIRADA	RETIRADA	RETIRADA
6	Masculino	7	5,75	9	5	7,5	6,8
7	Femenino	9,5	6,5	8,5	10	9,3	7,1
8	Femenino	8	7,5	8,5	10	9,7	7,2
9	Femenino	9	5,5	7	10	8,5	4
10	Femenino	7	7,5	9	10	9,3	7,8
11	Masculino	9	5,5	7,5	10	8,6	4,2
12	Femenino	7,75	7,25	7,25	10	9,1	8,4
13	Masculino	8	5,5	5	10	7,8	6
14	Masculino	6	5	8,5	5	7,1	6,9
15	Masculino	5,75	4,5	6	10	7,8	6,4
16	Masculino	9	7,25	8,5	10	9,5	4,6
17	Femenino	9	4,75	8	10	8,5	5,3
Promedio		7,59	6	7,58	8,87	8,45	6,27

K-2**DATOS UNIDAD EDUCATIVA EXPERIMENTAL MIXTA BILINGÜE LICEO LA ALBORADA - 8° BÁSICA**

N°	Sexo	Evaluación de Diagnóstico	Evaluación Taller 1 y 2	Evaluación Taller 3	Evaluación Taller 4	Evaluación Taller 5	Evaluación Final
1	Femenino	9,5	6,5	9,5	8	8	8
2	Masculino	7,9	8	8	10	8,7	5,5
3	Masculino	6,9	7,5	9	10	8,8	6,4
4	Masculino	7,8	RETIRADO	RETIRADO	RETIRADO	RETIRADO	RETIRADO

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

5	Femenino	7,1	3,5	9	10	7,5	5,5
6	Masculino	6,9	4	8,5	10	7,5	7,1
7	Masculino	4,3	7	7	10	8	5,6
8	Femenino	7,4	8,5	8	10	8,8	7,6
9	Femenino	3,5	4,5	7,5	10	7,3	4,4
10	Masculino	6,3	8	8,5	10	8,8	6,1
11	Femenino	5,4	6	9,5	10	8,5	4,7
12	Masculino	5,7	4,5	7,5	10	7,3	8,1
13	Masculino	5,2	9,5	9,5	10	9,7	7,1
14	Femenino	5,2	8,5	8,5	10	9,0	7,3
15	Masculino	5,1	8	9	10	9,0	5,1
16	Femenino	4,5	4,5	8	10	7,5	2,6
17	Femenino	5,5	RETIRADA	RETIRADA	RETIRADA	RETIRADA	RETIRADA
18	Femenino	3	6,75	8	10	8,3	7,7
19	Masculino	4,2	6	9,5	5	6,8	5,4
20	Femenino	4,9	7,75	9	8	8,3	7,6
21	Masculino	7,5	7	7,5	10	8,2	8,6
22	Femenino	3,5	7,5	7,5	10	8,3	8
23	Masculino	5,4	9	8,5	10	9,2	9,2
24	Masculino	6,5	4,5	6,5	10	7,0	4,7
25	Femenino	AUSENTE	5,75	9,5	10	8,4	9,3
26	Masculino	AUSENTE	6,75	7,5	10	8,1	5,3
Promedio		5,80	6,68	8,35	9,63	8,2	6,54

K-3

DATOS CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA SIXTO DURÁN BALLÉN - 7º BÁSICA

Nº	Sexo	Evaluación de Diagnóstico	Evaluación Taller 1 y 2	Evaluación Taller 3	Evaluación Taller 4	Evaluación Taller 5	Evaluación Final
1	Femenino	9,75	8,5	7,5	10	7	8,3
2	Femenino	8,75	8,5	7,5	10	7	8,3
3	Femenino	9,75	5,75	8,5	5	7	6,6
4	Masculino	8,5	5,5	7,5	10	9	8,0
5	Masculino	6	7	5,5	10	10	8,1
6	Femenino	7,75	10	9	10	10	9,8
7	Masculino	9,75	9,5	9	5	7	7,6
8	Femenino	7,75	8	7	10	7	8,0

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

9	Masculino	4	5	9,5	10	7	7,9
10	Masculino	8,75	6,5	5,5	10	10	8,0
11	Femenino	6,25	8,25	9	10	9	9,1
12	Femenino	8,75	7	7,5	10	8	8,1
13	Masculino	8	4,75	8,5	10	8	7,8
14	Masculino	9	3,75	6,5	5	9	6,1
15	Masculino	8	6,25	7,5	5	7	6,4
16	Femenino	4,75	7,25	7,5	10	6	7,7
17	Masculino	AUSENTE	9,75	7,5	10	7	8,6
18	Femenino	9,5	8,25	9,5	10	9	9,2
19	Masculino	8,75	7,5	8,5	10	9	8,8
20	Masculino	4,75	4,5	6,5	10	10	7,8
21	Femenino	9	4	6,5	10	7	6,9
22	Masculino	8,75	6,75	6,5	10	10	8,3
23	Masculino	5,75	9,5	9,5	5	9	8,3
24	Masculino	6,75	5,75	6	5	7	5,9
25	Femenino	10	9,5	9,5	10	9	9,5
26	Masculino	7,75	6	7	10	7	7,5
27	Masculino	8,75	4,5	8,5	5	7	6,3
28	Masculino	8	7,75	9,5	10	10	9,3
29	Femenino	8,75	7,75	8	5	6	6,7
30	Femenino	5,5	5,75	8,5	10	6,5	7,7
31	Masculino	6,5	5,5	8	10	7	7,6
32	Masculino	9	6,75	7,5	5	6	6,3
33	Femenino	8	9	10	10	9	9,5
34	Masculino	8,75	9	10	10	9	9,5
Promedio		7,87	7,03	7,94	8,68	8,01	7,92

K-4

DATOS ESCUELA BÁSICA VENCEDORES - 10° BÁSICA

N°	Sexo	Evaluación de Diagnóstico	Evaluación Taller 1 y 2	Evaluación Taller 3	Evaluación Taller 4	Evaluación Taller 5	Evaluación Final
1	Femenino	8	6,5	8,5	10	7	9,4
2	Masculino	2,75	7,25	7	10	7	9
3	Femenino	6,25	10	10	10	9,5	9
4	Masculino	5,75	6,5	7	5	7	6,4
5	Masculino	5,5	8	8	1	9	7,1
6	Masculino	5,75	8,25	8	8	9	5,1

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

7	Femenino	7	7,5	8	5	9,5	6,1
8	Femenino	8,25	8,75	9	5	8	8
9	Masculino	5,25	9,75	9,5	10	10	8
10	Masculino	5	6	8,5	1	6	6,4
11	Masculino	8,5	9	10	5	10	8
12	Masculino	6,5	6,75	9	10	6,5	8,6
13	Femenino	6,5	6,5	8,5	5	7,5	7
14	Femenino	6,5	5,75	8	5	7	7,8
15	Masculino	5,75	9	8,5	5	7	7,4
16	Masculino	9	7	8	5	8,5	4,2
17	Femenino	6,5	5,5	7,5	10	8,5	6
18	Masculino	6	9,5	8,5	8	8,5	6,4
19	Masculino	5	7,5	8,5	8	9,5	6,4
20	Femenino	3,5	5,25	7,5	5	7,5	7
21	Masculino	AUSENTE	7	8,5	8	8	7,2
22	Masculino	7	4	8	5	8	7,4
23	Masculino	5,5	9	8,5	5	8,5	7,75
24	Femenino	8	6,5	8	10	8	4,4
25	Masculino	7,75	9	10	5	10	8,5
26	Masculino	6,75	6	9,5	5	8	7,13
27	Masculino	3,5	4	7	5	8,5	7
28	Femenino	7	8,5	8	5	9,5	6,1
29	Femenino	AUSENTE	8,75	10	5	8	8,4
30	Femenino	AUSENTE	5,25	8,5	5	8	6,4
31	Masculino	AUSENTE	10	5	5	8,5	8,8
32	Femenino	AUSENTE	4,75	8,5	5	8,5	8,1
33	Femenino	AUSENTE	7,5	9	10	9	10
34	Femenino	AUSENTE	6,75	9,5	5	8	6,4
35	Masculino	AUSENTE	5,5	9	5	8	6,2
36	Femenino	AUSENTE	6	10	10	9,5	9,1
37	Masculino	AUSENTE	8,5	5	10	8,5	7,4
38	Femenino	AUSENTE	9	9,5	10	8,5	6,7
39	Masculino	AUSENTE	5	8,5	5	8	6,1
Promedio		6,25	7,21	8,4	6,51	8,29	7,24

K-5

DATOS JARDÍN DE INFANTES LAURA BARAHONA

Nº	Sexo	Evaluación de Diagnóstico	Evaluación Taller 1 y 2	Evaluación Taller 3	Evaluación Taller 4	Evaluación Taller 5
----	------	---------------------------	-------------------------	---------------------	---------------------	---------------------

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

1	Femenino	satisfactorio	poco satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	satisfactorio
2	Femenino	poco satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	satisfactorio
3	Femenino	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	satisfactorio
4	Femenino	poco satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	satisfactorio
5	Femenino	satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	satisfactorio
6	Femenino	poco satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	satisfactorio	muy satisfactorio
7	Femenino	satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio
8	Femenino	satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio
9	Femenino	satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio
10	Femenino	satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	poco satisfactorio	muy satisfactorio
11	Femenino	poco satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	poco satisfactorio	muy satisfactorio
12	Femenino	satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	satisfactorio	muy satisfactorio
13	Femenino	poco satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	satisfactorio	muy satisfactorio
14	Masculino	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	satisfactorio	muy satisfactorio
15	Masculino	poco satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	satisfactorio	muy satisfactorio
16	Masculino	poco satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio
17	Masculino	poco satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio
18	Masculino	satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio
19	Masculino	satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio
20	Masculino	poco satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio
21	Masculino	satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio
22	Masculino	AUSENTE	poco satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio
23	Masculino	satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	satisfactorio
24	Masculino	satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	satisfactorio
25	Masculino	muy satisfactorio	muy	muy	muy	muy

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

			satisfactorio	satisfactorio	satisfactorio	satisfactorio
26	Masculino	muy satisfactorio	poco satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio
27	Masculino	poco satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio
28	Masculino	satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio
29	Masculino	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	satisfactorio	muy satisfactorio
30	Masculino	muy satisfactorio	muy satisfactorio	muy satisfactorio	satisfactorio	muy satisfactorio

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Anexo L

Certificados de las Unidades Educativas en las que se implementó el proyecto

L-1



CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA "SIXTO DURÁN BALLÉN"

Teléfono: 2494 – 277

Quito - Ecuador

Quito DM. 02 de mayo del 2013

A petición verbal de la parte interesada el señor Lic. Servio Cadena, Director del Centro de Educación Básica "Sixto Durán Ballén",

CERTIFICA:

Que la señorita **MARÍA GABRIELA AGUIRRE FRANCO**, con CI. 1715069504, estudiante de Décimo Semestre de Ingeniería Ambiental de la Universidad Internacional SEK asistió a nuestra institución desde el 03 de enero al 02 de mayo del 2013, los días jueves de 11:00 a 12:00 a impartir charlas de orientación Socio – Ambiental (**Proyecto de Educación Ambiental para el Aprovechamiento Energético de Residuos Sólidos Urbanos**), a los niños y niñas de Séptimo Grado de Educación Básica, paralelo "A".

La mencionada señorita demostró siempre puntualidad, dominio del tema, conocimientos de pedagogía para tratar a los estudiantes, y don de gente que la hicieron merecedora del aprecio de todos cuantos tuvimos la oportunidad de conocerla.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad autorizando a la parte interesada a hacer uso del presente como creyera conveniente.


Lic. Servio Cadena
DIRECTOR



APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Anexo L**Certificados de las Unidades Educativas en las que se implementó el proyecto****L-2**

ESCUELA BASICA "VENCEDORES"

Cdla. Andalucía Calle Azogues y Jorge
Piedra
Quito – Ecuador

**CERTIFICACIÓN**

Quito, 21 de Mayo de 2013

A pedido de la interesada señorita MARÍA GABRIELA AGUIRRE FRANCO, portadora de la cédula de identidad N° 1715069504, estudiante de Décimo Semestre de Ingeniería Ambiental de la Universidad Internacional SEK, asistió a nuestra institución desde el 07 de Enero del 2013 hasta el 27 de Abril del 2013, los días lunes de 14h00 a 15h00 a impartir educación ambiental para el proyecto de Aprovechamiento Energético de Residuos Sólidos Urbanos, a los niños y niñas de décimo grado de Educación Básica.

La mencionada señorita demostró siempre puntualidad, ser una persona responsable y emprendedora, dominio del tema. Características observadas y valoradas en el proceso llevado con los estudiantes.

En todo cuanto puedo decir en honor a la verdad autorizando a la parte interesada hacer uso del presente como creyera conveniente.

Atentamente,


Cecilia Zárate
Directora



APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)

Anexo L

Certificados de las Unidades Educativas en las que se implementó el proyecto

L-3



LICEO LA ALBORADA
UNIDAD EDUCATIVA EXPERIMENTAL MIXTA BILINGUE

CERTIFICACIÓN

Quito, 3 de Mayo de 2013

Ha pedido de la interesada Srta. MARIA GABRIELA AGUIRRE FRANCO, portadora de la Cédula de Identidad N° 1715069504, estudiante de Décimo Semestre la carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Internacional SEK, el suscrito, en calidad de Rector del LICEO LA ALBORADA, certifica que la antes mencionada señorita realizó el Proyecto de Tesis "Educación ambiental para el aprovechamiento energético de residuos sólidos urbanos", en la Institución desde el 3 de Enero hasta el 2 de Mayo de 2013, con el SEXTO Y OCTAVO GRADOS DE EDUCACION BASICA.

Durante el trabajo encomendado María Gabriela demostró ser una persona emprendedora, trabajadora, responsable, con la práctica de valores morales, éticos, demostradas en cada una de las acciones y gestiones a ella encomendadas. Características observadas y valoradas en el proceso llevado con los estudiantes.

La interesada puede hacer uso de la presente, según convenga a sus intereses.

Atentamente,


Dr. Víctor H. Villamarín
RECTOR



V.V.J. 3 - 05 - 13

Av. Real Audiencia N7528 Casilla 17-03-337-A Telefax: 2470769 - Telfs: 2470577 - 2482454
E-mail : Tucolegio@liceolaalborada.edu.ec

APLICACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN NIÑOS Y JÓVENES DE UNIDADES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS MIXTAS DEL D.M.Q (GRUPO A)