



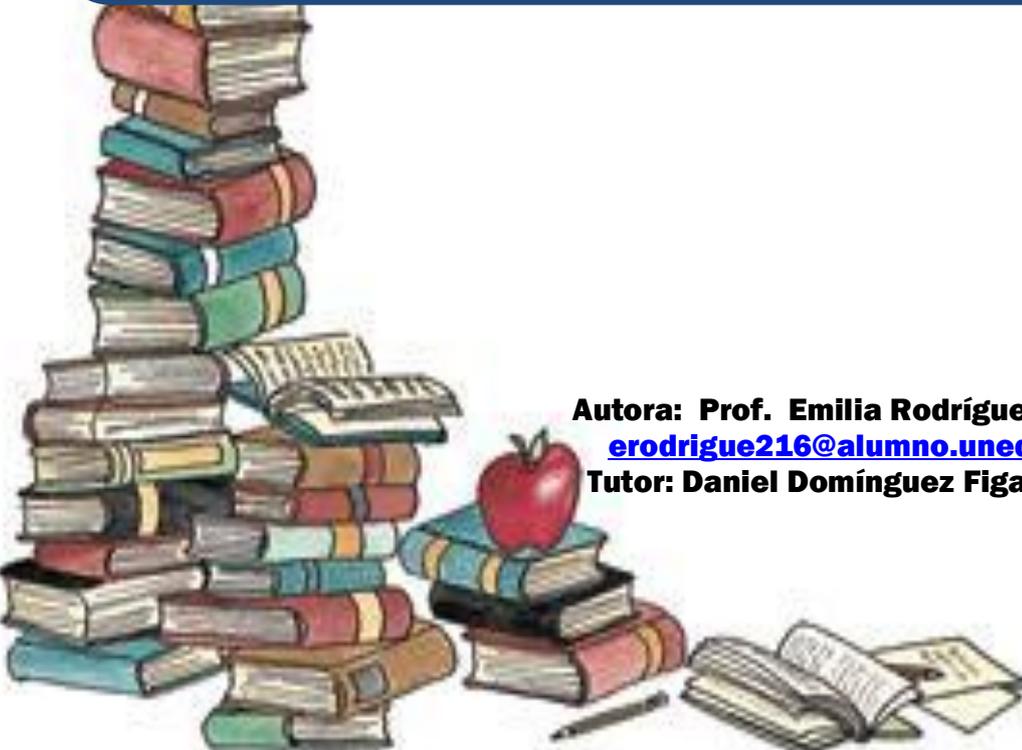
UNED - Febrero 2013

Máster Universitario en Comunicación y Educación en la Red:
de la Soc. de la Información a la Soc. del Conocimiento.

ESPECIALIDAD: Subprograma de Investigación en E-LEARNING

Trabajo Final de Máster

Efectos del EduBlog: elpalaciodelsaber.es, sobre las actitudes y el Nivel de Rendimiento Académico en la asignatura de Matemática en los alumnos del PCPI del Instituto FP Izquierdo de Castellón de la Plana



Autora: Prof. Emilia Rodríguez Costa
erodrigue216@alumno.uned.es
Tutor: Daniel Domínguez Figaredo

**«La mente no es un
recipiente que hay que
llenar, sino un fuego
que hay que encender»
— Platón**

INDICE GENERAL

CONTENIDOS

PAGS.

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	21
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
1.4. DELIMITACIÓN	22
1.5. ANTECEDENTES	23
1.6. INVESTIGACIONES PREVIAS.....	24

MARCO TEÓRICO

CAPITULO II. HERRAMIENTAS WEB 2.0 Y LA EDUCACIÓN

2.1. ¿QUÉ ES LA WEB 2.0?	27
2.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LA WEB 2.0.....	27
2.1.2. HERRAMIENTAS WEB 2.0	28
2.1.3. HERRAMIENTAS WEB 2.0 Y LA EDUCACIÓN.....	29
2.2. PLATAFORMAS DE ENSEÑANZA VIRTUAL	31
2.2.1. ELEMENTOS Y CARACTERÍSTICAS DE LAS PLATAFORMAS.....	34

CAPITULO III. EL EDUBLOG COMO RECURSO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

3. 1. DEFINICIÓN DE BLOG EDUCATIVO: EDUBLOG.....	35
3.2. DIFERENCIA ENTRE BLOG Y EDUBLOG.....	35
3.3. TIPOS DE BLOGS.....	35
3.4. ANATOMÍA DE UN BLOG.....	36
3.5. CREACIÓN DE BLOGS	36
3.6. ¿QUÉ ES WORDPRESS?.....	37
3.7. EDUCACIÓN 2.0	38

3.8. PRINCIPIOS DE LA EDUCACIÓN 2.0	38
3.9. APROXIMACIÓN A LOS BLOGS EN EDUCACIÓN	39
3.10. USO DE LOS BLOGS EN LA EDUCACIÓN	41
3.11. LOS EDUBLOGS EN LA ENSEÑANZA: VENTAJAS Y DESVENTAJAS.....	42
CAPÍTULO IV. Las Tics y Las Matemáticas	
4.1. LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS	45
4.1.1. ACTITUDES FRENTE A LAS MATEMÁTICAS	47
4.2. LAS TICS Y LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.....	49
4.2.1. ACTITUDES HACIA LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN	51
4.3. RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS	52
4.4. LA EVALUACIÓN EN LOS ESPACIOS VIRTUALES Y MODELOS INSTRUCCIONALES	55
4.4.1. LA EVALUACIÓN	55
4.4.2. MODELOS DE DISEÑO INSTRUCCIONAL	57
4.4.2.1. MODELO DE ASSURE	58
4.4.2.2. MODELO DE SOI.....	58
4.4.2.3. MODELO PARA EL DISEÑO DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA.....	59
4.4.2.4. MODELO PR-ADDIE	60
4.5. LOS PROGRAMAS DE CUALIFICACIÓN PROFESIONAL INICIAL- PCPI	63

LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO V. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA.....	66
5.2. PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	68
5.3. SISTEMA DE VARIABLES	69
5.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	71
5.5. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	72
5.6. VALIDEZ.....	75
5.7. PRUEBA PILOTO	77
5.8. CONFIABILIDAD.....	77
5.9. PROCEDIMIENTO.....	78

CAPÍTULO VI. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

6.1. FASE 1	80
6.1.1. ETAPA: PRE-ANÁLISIS	81
6.1.2. ETAPA: ANÁLISIS	81
6.1.3. ETAPA: DISEÑO.....	84
6.1.4. ETAPA: DESARROLLO.....	86
6.1.5. ETAPA: REALIZACIÓN	88
6.1.6. ETAPA: EVALUACIÓN.....	88
6.2. FASE 2	89
6.2.1. ACTITUDES QUE TIENEN LOS ALUMNOS DEL PCPI DE PELUQUERÍA HACIA LOS ORDENADORES	89
6.2.1.1. FACTOR: ANSIEDAD.....	89
6.2.1.2. FACTOR: AGRADO	97
6.2.1.3. FACTOR: UTILIDAD.....	102
6.2.1.4. FACTOR: CONFIANZA.....	106
6.2.1.5. FACTOR: MOTIVACIÓN.....	112
6.2.2. ACTITUDES QUE TIENEN LOS ALUMNOS DE PCPI DE PELUQUERÍA HACIA LAS MATEMÁTICAS	115
6.2.3. CUESTIONARIO LAS MATEMÁTICAS Y TÚ, TÚ Y LAS MATEMÁTICAS	126
6.2.4. SATISFACCIÓN PERSONAL Y VALORIZACIÓN DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICO DE LOS ALUMNOS DE PCPI DE PELUQUERÍA CON EL EDUBLOG	129
6.2.5. MAPAS DE HUMOR DE LOS ALUMNOS DEL PCPI DE PELUQUERÍA.....	139
6.2.6. RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS DEL PCPI DE PELUQUERÍA.....	149
 CAPITULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
7.1. CONCLUSIONES	160
7.2. RECOMENDACIONES	163
BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA	165
 ANEXOS	
1. CUESTIONARIO ACTITUDES DE LOS ALUMNOS HACIA LOS ORDENADORES.....	176
2. CUESTIONARIO OPINIÓN SOBRE LAS MATEMÁTICAS	179
3. CUESTIONARIO LAS MATEMÁTICAS Y TÚ, TÚ Y LAS MATEMÁTICAS	181

4. CUESTIONARIO SATISFACCIÓN PERSONAL Y VALORIZACIÓN DEL APRENDIZAJE.....	184
5. MAPA DE HUMOR	187
6. ALPHA DE CRONBACH. CUESTIONARIO ACTITUDES DE LOS ALUMNOS HACIA LOS ORDENADORES	188
7. ALPHA DE CRONBACH. CUESTIONARIO OPINIÓN SOBRE LAS MATEMÁTICAS.....	189
8. ALPHA DE CRONBACH. CUESTIONARIO LAS MATEMÁTICAS Y TÚ, TÚ Y LAS MATEMÁTICAS	190
9. INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN PARA EXPERTOS.....	192

LISTA DE CUADROS

CUADRO 1. HERRAMIENTAS WEB POR BARRIOCANAL, LUIS	30
CUADRO 2. LA EVALUACIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS DESDE UNA PERSPECTIVA GLOBAL	55
CUADRO 3. LA EVALUACIÓN SEGÚN SU FINALIDAD Y FUNCIÓN	56
CUADRO 4. COEFICIENTE ALPHA DE CRONBACH	78
CUADRO 5. PROGRAMACIÓN DEL CURSO PCPI-PELUQUERÍA AÑO ESCOLAR 2011-2012	83
CUADRO 6. TEMARIO DEL EDUBLOG ELPALACIODELSABER.ES	85
CUADRO 7. PRE-TEST ACTITUDES DE LOS ALUMNOS HACIA LOS ORDENADORES.....	89
CUADRO 8. POST-TEST ACTITUDES DE LOS ALUMNOS HACIA LOS ORDENADORES.....	89
CUADRO 9. PRE-TEST FACTOR AGRADO.....	97
CUADRO 10. POST-TEST FACTOR AGRADO.....	97
CUADRO 11. PRE-TEST. FACTOR UTILIDAD	102
CUADRO 12. POST-TEST. FACTOR UTILIDAD	102
CUADRO 13. PRE-TEST. FACTOR CONFIANZA	106
CUADRO 14. POST-TEST. FACTOR CONFIANZA	106
CUADRO 15. PRE-TEST. FACTOR MOTIVACIÓN.....	112
CUADRO 16. POST-TEST. FACTOR MOTIVACIÓN.....	113
CUADRO 17. PRE-TEST CUESTIONARIO OPINIÓN SOBRE LAS MATEMÁTICAS.	115
CUADRO 18. POST-TEST CUESTIONARIO OPINIÓN SOBRE LAS	

MATEMÁTICAS.	116
CUADRO 19. PRE-TEST CUESTIONARIO LAS MATEMÁTICAS Y TÚ, TÚ Y LAS MATEMÁTICAS	126
CUADRO 20. POST-TEST CUESTIONARIO LAS MATEMÁTICAS Y TÚ, TÚ Y LAS MATEMÁTICAS	127
CUADRO 21. CUESTIONARIO SATISFACCIÓN PERSONAL Y VALORIZACIÓN DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICO CON EL EDUBLOG	129
CUADRO 22. TOTALES DEL CUESTIONARIO SATISFACCIÓN PERSONAL Y VALORIZACIÓN DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICO CON EL EDUBLOG.....	134
CUADRO 23. SUSPENDIDOS Y APROBADOS TEMA Nº 1	150
CUADRO 24. SUSPENDIDOS Y APROBADOS TEMA Nº 2	150
CUADRO 25. SUSPENDIDOS Y APROBADOS TEMA Nº 3	151
CUADRO 26. SUSPENDIDOS Y APROBADOS TEMA Nº 4	152
CUADRO 27. SUSPENDIDOS Y APROBADOS TEMA Nº 5	153
CUADRO 28. SUSPENDIDOS Y APROBADOS TEMA Nº 6	154
CUADRO 29. SUSPENDIDOS Y APROBADOS TEMA Nº 7	155
CUADRO 30. SUSPENDIDOS Y APROBADOS TEMA Nº 8	156
CUADRO 31. SUSPENDIDOS Y APROBADOS TEMA Nº 9	157
CUADRO 32. SUSPENDIDOS Y APROBADOS TEMA Nº 10	158

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. PRE-TEST TRABAJAR CON ORDENADORES SE ME DA BASTANTE MAL	90
GRÁFICO 2 . POST-TEST TRABAJAR CON ORDENADORES SE ME DA BASTANTE MAL	90
GRÁFICO 3. PRE-TEST ESTUDIAR Y TRABAJAR CON ORDENADORES NO ME GUSTA EN ABSOLUTO	91
GRÁFICO 4. POST-TEST. ESTUDIAR Y TRABAJAR CON ORDENADORES NO ME GUSTA EN ABSOLUTO	91
GRÁFICO 5. PRE-TEST. TENGO CONFIANZA EN MÍ MISMO CUANDO ME ENFRENTO A UN PROBLEMA EN EL ORDENADOR	92
GRÁFICO 6. POST-TEST. TENGO CONFIANZA EN MÍ MISMO CUANDO ME ENFRENTO A UN PROBLEMA EN EL ORDENADOR	92
GRÁFICO 7. PRE-TEST. CUANDO ME ENFRENTO CON UN EJERCICIO QUE HAY QUE RESOLVER CON EL ORDENADOR ME SIENTO INCAPAZ DE PENSAR	

CON CLARIDAD	93
GRÁFICO 8. POST-TEST. CUANDO ME ENFRENTO CON UN EJERCICIO QUE HAY QUE RESOLVER CON EL ORDENADOR ME SIENTO INCAPAZ DE PENSAR CON CLARIDAD.....	93
GRÁFICO 9. PRE-TEST. ME SIENTO CALMADO Y TRANQUILO CUANDO ME ENFRENTO A UN EJERCICIO EN EL ORDENADOR	94
GRÁFICO 10. POST-TEST. ME SIENTO CALMADO Y TRANQUILO CUANDO ME ENFRENTO A UN EJERCICIO EN EL ORDENADOR	94
GRÁFICO 11. PRE-TEST. LOS ORDENADORES HACEN QUE ME SIENTA INCÓMODO Y NERVIOSO	95
GRÁFICO 12. POST-TEST. LOS ORDENADORES HACEN QUE ME SIENTA INCÓMODO Y NERVIOSO	95
GRÁFICO 13. PRE-TEST. PARA MÍ ESTUDIAR CON EL ORDENADOR ES UNA DIVERSIÓN.....	97
GRÁFICO 14. POST-TEST. PARA MÍ ESTUDIAR CON EL ORDENADOR ES UNA DIVERSIÓN.....	98
GRÁFICO 15. PRE-TEST. ME DIVIERTE HABLAR CON OTRO DE ORDENADORES.....	98
GRÁFICO 16. POST-TEST. ME DIVIERTE HABLAR CON OTRO DE ORDENADORES.....	99
GRÁFICO 17. PRE-TEST. TRABAJAR CON EL ORDENADOR ES AGRADABLE Y ESTIMULANTE.....	99
GRÁFICO 18. POST-TEST. TRABAJAR CON EL ORDENADOR ES AGRADABLE Y ESTIMULANTE.....	100
GRÁFICO 19. PRE-TEST. ME GUSTA MUCHO INVENTARME NUEVOS PROBLEMAS PARA TRABAJAR CON EL ORDENADOR	100
GRÁFICO 20. POST-TEST. ME GUSTA MUCHO INVENTARME NUEVOS PROBLEMAS PARA TRABAJAR CON EL ORDENADOR.....	101
GRÁFICO 21. PRE-TEST. QUIERO TENER UN CONOCIMIENTO MÁS PROFUNDO DEL USO DEL ORDENADOR	102
GRÁFICO 22. POST-TEST. QUIERO TENER UN CONOCIMIENTO MÁS PROFUNDO DEL USO DEL ORDENADOR.....	103
GRÁFICO 23. PRE-TEST. ESPERO UTILIZAR LOS ORDENADORES EN MI TRABAJO FUTURO.....	103

GRÁFICO 24. POST-TEST. ESPERO UTILIZAR LOS ORDENADORES EN MI TRABAJO FUTURO.....	104
GRÁFICO 25. PRE-TEST. ME GUSTA UTILIZAR EL ORDENADOR PARA COMUNICARME CON MIS COMPAÑEROS.....	104
GRÁFICO 26. POST-TEST. ME GUSTA UTILIZAR EL ORDENADOR PARA COMUNICARME CON MIS COMPAÑEROS.....	105
GRÁFICO 27. PRE-TEST. CUANDO LLEGO A UN RESULTADO CON EL ORDENADOR SIEMPRE ME PREGUNTO SI ES CORRECTO.....	107
GRÁFICO 28. POST-TEST. CUANDO LLEGO A UN RESULTADO CON EL ORDENADOR SIEMPRE ME PREGUNTO SI ES CORRECTO.....	107
GRÁFICO 29. PRE-TEST. CUANDO HAGO MATEMÁTICAS CON EL ORDENADOR NO ES NECESARIO QUE REVISE EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	108
GRÁFICO 30. POST-TEST. CUANDO HAGO MATEMÁTICAS CON EL ORDENADOR NO ES NECESARIO QUE REVISE EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	108
GRÁFICO 31. PRE-TEST. SI ME LO PROPUSIERA CREO QUE LLEGARÍA A DOMINAR BIEN LOS ORDENADORES.....	109
GRÁFICO 32. POST-TEST. SI ME LO PROPUSIERA CREO QUE LLEGARÍA A DOMINAR BIEN LOS ORDENADORES.....	109
GRÁFICO 33. PRE-TEST. CUANDO FRACASAN MIS INTENTOS POR RESOLVER UN PROBLEMA CON EL ORDENADOR LO INTENTO DE NUEVO.....	110
GRÁFICO 34. POST-TEST. CUANDO FRACASAN MIS INTENTOS POR RESOLVER UN PROBLEMA CON EL ORDENADOR LO INTENTO DE NUEVO.....	110
GRÁFICO 35. PRE-TEST. ME PROVOCA UNA GRAN SATISFACCIÓN EL LLEGAR A RESOLVER PROBLEMAS CON EL ORDENADOR.....	111.
GRÁFICO 36. POST-TEST. ME PROVOCA UNA GRAN SATISFACCIÓN EL LLEGAR A RESOLVER PROBLEMAS CON EL ORDENADOR.....	111
GRÁFICO 37. PRE-TEST. CONSIDERO LOS ORDENADORES COMO UN RECURSO MUY IMPORTANTE EN EL CURSO DE MATEMÁTICAS QUE ESTOY REALIZANDO.....	113
GRÁFICO 38. POST-TEST. CONSIDERO LOS ORDENADORES COMO UN RECURSO MUY IMPORTANTE EN EL CURSO DE MATEMÁTICAS QUE ESTOY REALIZANDO.....	113

GRÁFICO 39. PRE-TEST. LAS ASIGNATURAS QUE SE IMPARTEN CON EL ORDENADOR SON POCO INTERESANTES.....	114
GRÁFICO 40. POST-TEST. LAS ASIGNATURAS QUE SE IMPARTEN CON EL ORDENADOR SON POCO INTERESANTES.....	114
GRÁFICO 41. PRE-TEST. LAS MATEMÁTICAS SON CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS QUE TENEMOS QUE MEMORIZAR	116
GRÁFICO 42. POST-TEST. LAS MATEMÁTICAS SON CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS QUE TENEMOS QUE MEMORIZAR	116
GRÁFICO 43. PRE-TEST. LAS MATEMÁTICAS TRATAN DE RESOLVER PROBLEMAS	117
GRÁFICO 44. POST-TEST. LAS MATEMÁTICAS TRATAN DE RESOLVER PROBLEMAS	118
GRÁFICO 45. PRE-TEST. MATEMÁTICAS ES INVESTIGAR NUEVAS IDEAS	118
GRÁFICO 46. POST-TEST. MATEMÁTICAS ES INVESTIGAR NUEVAS IDEAS.....	119
GRÁFICO 47. PRE-TEST. LAS MATEMÁTICAS SON ALGO MUY ABSTRACTO PARA MÍ.....	119
GRÁFICO 48. POST-TEST. LAS MATEMÁTICAS SON ALGO MUY ABSTRACTO PARA MÍ.....	120
GRÁFICO 49. PRE-TEST. CON FRECUENCIA APRENDO LOS NUEVOS CONCEPTOS EN MATEMÁTICAS RÁPIDAMENTE.....	120
GRÁFICO 50. POST-TEST. CON FRECUENCIA APRENDO LOS NUEVOS CONCEPTOS EN MATEMÁTICAS RÁPIDAMENTE.....	121
GRÁFICO 51. PRE-TEST. LAS MATEMÁTICAS SON ÚTILES	121
GRÁFICO 52. POST-TEST. LAS MATEMÁTICAS SON ÚTILES	122
GRÁFICO 53. PRE-TEST. ME CUESTA MUCHO ENTENDER LAS MATEMÁTICAS	122
GRÁFICO 54. POST-TEST. ME CUESTA MUCHO ENTENDER LAS MATEMÁTICAS	123
GRÁFICO 55. PRE-TEST. APRENDO LAS MATEMÁTICAS RÁPIDAMENTE	123
GRÁFICO 56. POST-TEST. APRENDO LAS MATEMÁTICAS RÁPIDAMENTE	124
GRÁFICO 57. PRE-TEST. RELACIONO LOS NUEVOS CONCEPTOS CON LAS COSAS YA APRENDIDAS	124
GRÁFICO 58. POST-TEST. RELACIONO LOS NUEVOS CONCEPTOS CON LAS COSAS YA APRENDIDAS	125

GRÁFICO 59. PRE-TEST. CUESTIONARIO LAS MATEMÁTICAS Y TÚ, TÚ Y LAS MATEMÁTICAS	126
GRÁFICO 60. POST-TEST. CUESTIONARIO LAS MATEMÁTICAS Y TÚ, TÚ Y LAS MATEMÁTICAS.....	127
GRÁFICO 61. AL ESTUDIAR MATEMÁTICAS CON EL EDUBLOG TE HAS SENTIDO	130
GRÁFICO 62. ¿CUÁNTO CREES QUE HAS APRENDIDO?	130
GRÁFICO 63. ¿SON INTERESANTES LOS TEMAS PRESENTADOS EN EL EDUBLOG?.....	130
GRÁFICO 64. EL MÉTODO DE TRABAJO HA SIDO.....	131
GRÁFICO 65. LAS ACTIVIDADES REALIZADAS HAN SIDO	131
GRÁFICO 66. EL MÉTODO DE EVALUACIÓN TE HA PARECIDO.....	132
GRÁFICO 67. ¿EL EDUBLOG COMO MÉTODO DE TRABAJO TE HA PARECIDO?	132
GRÁFICO 68. EL EDUBLOG COMO RECURSO PARA TRABAJAR LAS MATEMÁTICAS TE PARECE	132
GRÁFICO 69. ¿EN QUÉ PROPORCIÓN TE HA AYUDADO EL TRABAJO EN GRUPO USANDO EL EDUBLOG?.....	133
GRÁFICO 70. ¿CREES QUE HAS TRABAJADO AL LÍMITE DE TU CAPACIDAD?.....	133
GRÁFICO 71. MAPA DE HUMOR. TRABAJO Nº 1	139
GRÁFICO 72. MAPA DE HUMOR. TRABAJO Nº 2.....	140.
GRÁFICO 73. MAPA DE HUMOR. TRABAJO Nº 3.....	141
GRÁFICO 74. MAPA DE HUMOR. TRABAJO Nº 4.....	142
GRÁFICO 75. MAPA DE HUMOR. TRABAJO Nº 5.....	143
GRÁFICO 76. MAPA DE HUMOR. TRABAJO Nº 6.....	144
GRÁFICO 77. MAPA DE HUMOR. TRABAJO Nº 7.....	145
GRÁFICO 78. MAPA DE HUMOR. TRABAJO Nº 8.....	146
GRÁFICO 79. MAPA DE HUMOR. TRABAJO Nº 9.....	147
GRÁFICO 80. MAPA DE HUMOR. TRABAJO Nº 10.....	148
GRÁFICO 81. EVALUACIÓN Nº 1. NÚMEROS ENTEROS	149
GRÁFICO 82. EVALUACIÓN Nº 1. NÚMEROS DECIMALES	150
GRÁFICO 83. EVALUACIÓN Nº 1. MÚLTIPLOS Y DIVISORES.....	151
GRÁFICO 84. EVALUACIÓN Nº 1. POTENCIAS.....	152

GRÁFICO 85. EVALUACIÓN Nº 2. FRACCIONES	153
GRÁFICO 86. EVALUACIÓN Nº 2. PROPORCIONALIDAD	154
GRÁFICO 87. EVALUACIÓN Nº 2. MEDIDAS Y MAGNITUDES.....	155.
GRÁFICO 88. EVALUACIÓN Nº 3. EXPRESIONES ALGEBRAICAS.....	156
GRÁFICO 89. EVALUACIÓN Nº 3. GEOMETRÍA	157
GRÁFICO 90. EVALUACIÓN Nº 3. DATOS Y GRÁFICAS	158
GRÁFICO 91. PROMEDIO FINAL DE LAS EVALUACIONES.....	159

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. LA WEB 2.0.....	27
FIGURA 2. HERRAMIENTAS WEB 2.0	29
FIGURA 3. EDUCACIÓN 2.0	38
FIGURA 4. MODELO ASSURE.....	58
FIGURA 5. MODELO PARA EL DISEÑO DE AMBIENTES DE APRENDIZAJES CONSTRUCTIVISTAS	59
FIGURA 6. MODELO PR-ADDIE.....	60
FIGURA 7. FASES DE LA EVALUACIÓN	63
FIGURA 8. PRE Y POST TEST (CON EL MISMO GRUPO)	67
FIGURA 9. ESTRUCTURA DEL EDUBLOG. ELPALACIODELSABER.ES.....	86

INTRODUCCIÓN

La presente investigación obedece a la gran responsabilidad que toca a los ciudadanos de afrontar y dar respuestas rápidas y útiles a la situación en la cual se encuentra inmersa España. En tal sentido se hace necesaria la incorporación inmediata y el buen uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (Tics) para formar al ciudadano que necesita la sociedad.

Como docente en la asignatura de matemáticas, he vivido el alto nivel de fracaso de aprendizaje en esta, especialmente en los alumnos cursantes de PCPI (Programas de Cualificación Profesional Inicial), esta razón me ha llevado a interesarme por cambiar esta situación en el instituto donde trabajo y verificar que con el apoyo de las Tics se puede dar un giro positivo en la actitud de los alumnos aumentando su nivel de rendimiento.

Son muchos los trabajos que se han realizado en torno a esta problemática, pero sólo se nombran aquellos que por su relevancia y sus características particulares poseen mayor aproximación con la investigación que aquí se presenta.

Esta investigación se llevó a cabo en el Instituto FP Izquierdo, ubicado en la Ciudad de Castellón de la Plana-España. La población estuvo conformada por los alumnos integrantes de los cursos de PCPI del año escolar 2011-2012. La investigación pretende mostrar si existe alguna relación entre las variables actitud y nivel de rendimiento, con la variable interviniente tecnología (EduBlog). Es una investigación que responde a un enfoque general descriptivo, ya que se orienta al conocimiento de la realidad tal como se

presenta en una situación espacio-temporal dada (Sánchez y Reyes, 1996). Si bien, para profundizar en el análisis del objeto de investigación y sus dimensiones, también se plantea un diseño de investigación cuasi experimental de un solo grupo con pre-test y post-test.

Se tomó el Modelo PR-ADDIE, como modelo instruccional para diseñar y crear el blog educativo adecuado a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

Una vez analizados e interpretados los datos y elaboradas las conclusiones y recomendaciones, se procedió a elaborar el presente informe, el cual está constituido por siete capítulos.

En el primer capítulo se expone, justificación y objeto de la investigación, planteamiento del problema, objetivos, delimitación, antecedentes e investigaciones previas. El segundo, tercer y cuarto capítulos presentan la revisión bibliográfica que fundamenta este estudio; un quinto capítulo, donde se plantea la direccionalidad de la investigación. El sexto capítulo presenta el análisis e interpretación de los datos que dio origen a un séptimo capítulo donde se plantean las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

Los cambios producidos a raíz de la integración en la sociedad de las tecnologías digitales han sido abundantes, toda esta avalancha de transformaciones es sentida en todos los sistemas; social, político, económico y sin escaparse el educativo, trayendo cambios en todas sus estructuras y roles.

Son muchos los expertos que hablan sobre las múltiples causas que provocan el fracaso escolar, como pueden ser: “sociedad, familia, sistema educativo, centro docente, aula, las propias capacidades del alumno”,¹ etc. Es necesaria la incorporación inmediata de las tecnologías digitales para ayudar a solventar el fracaso escolar y así formar al ciudadano que necesita la sociedad.

Los docentes como factores claves en las instituciones educativas, podemos aportar nuestro granito de arena en este problema incorporando algunas herramientas en el aula con un uso eficaz a las mismas.

"La escuela en la sociedad del conocimiento necesita ... explorar caminos diversos donde todos puedan aprender, porque todos están llamados a producir conocimiento." (Romero, C. 2004).

La eficaz incorporación de las tecnologías digitales, permitirá a los alumnos incorporarse como miembros activos de la sociedad, y ser capaces de modificarla de forma crítica y positiva.

Como lo expresa Rocío Martín-Laborda(2005):

“Mientras los profesores no echen de menos la tecnología para preparar sus clases y trabajar en el aula y compaginen o sustituyan los métodos y los recursos tradicionales por los tecnológicos, no se podrá decir

¹ Ferrer G., Rodrigo(2001). Fracaso Escolar y Tic. 2011. [Consulta: 29/01/ 2012] <http://ferrer.aprenderapensar.net/>

que las TIC se han incorporado a la enseñanza o que están facilitando el cambio educativo”²

Estamos presenciando muchos cambios y seguramente llegaran otros que ni siquiera nos imaginamos. Con las tecnologías de la información y las comunicaciones se está cambiando la forma de vivir, de trabajar, de producir, de comunicarnos, de comprar, de vender, etc. Las transformaciones traen cambios de paradigma, enfocada hacia la interacción social, dando paso a un nuevo modelo de aprendizaje. Las herramientas web, facilitan la creación de ambientes que permiten enriquecer el aprendizaje, crear nuevos conocimientos con la aplicación de una filosofía nueva, donde el participante es el centro del proceso de aprendizaje.

Como lo señala Bedriñana, A. (s.f), las web educativas *“ofrecen múltiples servicios a los miembros de la comunidad educativa, tales como: información, instrumentos para la búsqueda de datos, recursos didácticos, herramientas para la comunicación, formación, asesoramiento, entretenimiento, etc.”*.

Las instituciones educativas juegan un papel importante en nuestros tiempos y unido a esto los saberes escolares, en particular las Matemáticas. Las Matemáticas han sido siempre un dolor de cabeza para toda la comunidad estudiantil, esto se evidencia en el bajo rendimiento en esta materia.

Como lo sugiere García S., X (1997, p.9):

“la Matemática debe ser vista como una parte sustancial de la cultura y contribuye a la consecución de fines globales – no sólo instrumentales-, ayudando al ciudadano a tener sentido de la vida y del mundo y dotándolo de medios que le proporcionan una mejor comprensión de la experiencia humana”

² Martín-Laborda, Rocío (2005). Las Nuevas Tecnologías en la Educación. Fundación AUNA. [Consulta: 18 abril 2012] http://fundacionorange.es/documentos/analisis/cuadernos/cuadernos_05_rocio.pdf

Por otro lado, tenemos a Sáenz Castro (1997) que la define como: “a) recurso que ayuda en el proceso de desarrollo del pensamiento; b) fuente de técnicas y modelos para otras disciplinas; c) medio para la realización de variadas tareas cotidianas; y, d) objeto de disfrute y placer”.

En los modelos de enseñanza tradicionales se plantea a las Matemáticas con un contenido “único y absoluto”, neutral, objetivo, abstracto e independiente del entorno cultural, enfatizan el aprendizaje memorístico y mecanicista, considerando al alumno como un ser pasivo.

Las Matemáticas no deben seguir viéndose cómo una asignatura de pura transmisión de información, sino como una fuente de conocimientos necesarios para la formación de ciudadanos integrales para la sociedad. Las Matemáticas deben ser ofrecidas como algo útil, pertinente, conveniente, importante, necesario y adecuado, que permitan al individuo dar las respuestas adecuadas a los problemas actuales, en otras palabras formar ciudadanos para la vida, que puedan tener autodisciplina, autorresponsabilidad y compromiso social, sepan trabajar en equipo, y usen de forma efectiva y crítica las Tics.

Es evidente el camino a seguir, tendremos las clases fuera de las paredes de las instituciones educativas, donde los alumnos puedan contactar entre sí y con el docente. Para enseñar a esta generación y a futuras, hay que usar los materiales propios de cada generación. Tenemos que prepararnos para la nueva sociedad que seguramente estará llena de oportunidades, pero también de incertidumbres.

Para finalizar, volvemos a recalcar que esta investigación pretende disminuir el problema principal de los cursos PCPI en cuanto a la asignatura de Matemática, con la creación de una herramienta web, como es el EDuBlog, elpalaciodelsaber.es, donde la enseñanza de la Matemática esté centrada en el

alumno con un papel más activo y participativo, que incremente su nivel de rendimiento.

El Instituto FP Izquierdo no tiene Entornos Web Educativos, por tal razón es pertinente en estos momentos, crear un EDuBlog para ir introduciendo de forma paulatina las Tics y así cumplir con las exigencias sociales.

Para lograr lo anterior, nos hemos propuesto estudiar si existe un cambio positivo en las actitudes hacia los ordenadores y hacia las matemáticas con el uso del EDuBlog en los estudiantes del PCPI. La integración de entornos virtuales en nuestro centro tiene como objetivo mejorar el aprendizaje de sus alumnos y generar la interacción docente-alumno, despertando el interés en todos los colectivos de manera atractiva e interactiva, y por consiguiente lograr un aumento significativo en el nivel de rendimiento de nuestros alumnos.

De todo lo expuesto anteriormente, se justifica la siguiente investigación, produciendo beneficios tanto para el Instituto Izquierdo como para la sociedad, generando cambios positivos, y de esta forma cumplir con los requisitos que exige de forma desmesurada esta nueva era de la información.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una de las características de esta época, son los grandes desafíos que debemos enfrentar para dar respuestas a las exigencias de la sociedad actual. El desarrollo que han alcanzado la ciencia y la tecnología, obliga a las instituciones, a buscar respuestas oportunas y eficientes ante los cambios que se generan en su entorno, para la supervivencia de la sociedad.

Esta situación es sumamente compleja y no es ajena a las instituciones educativas del país. Esto impone la necesidad de adaptarse a las características del nuevo sistema que está fluyendo rápidamente con las Tics.

La Educación debe contribuir al desarrollo y modernización del país. En el sistema educativo español, no se aprecian signos visibles de esto, por el contrario se observa un cuadro de estancamiento y deterioro.

Los datos del Informe 2000-2009 de la Comisión Europea, indican que la crisis educativa se inició mucho antes que los problemas financieros y el alza del paro. Presentan cifras como:³ “un 31,2% de los estudiantes que tienen entre 18 y 24 años deja las aulas en España”, tasa que duplica el registro Europeo, situando a España entre los países con peor resultado. Estos estudiantes quedan fuera del ámbito escolar y por ende del sector productivo por no tener ninguna cualificación.

Cuando se habla de mejorar el sistema educativo nos encontramos con muchos factores por ejemplo: recursos que deben tener las instituciones educativas, programas actualizados, recepción e integración del alumno inmigrante, introducción de las TICS, formación actualizada del profesorado, gastos de funcionamiento, actividades, dotación y otros elementos esenciales para el buen funcionamiento de los centros educativos.

Para que podamos avanzar hacia nuevos escenarios, en nuestras aulas, es necesario que los centros y las comunidades educativas, elaboren proyectos que se ajusten al nuevo contexto, que formen para la vida, desarrollen en el alumno sentimientos de autodisciplina, responsabilidad y compromiso personal; además de, habilitarlo para el trabajo en equipo y prepararlo para el

³ COMISIÓN EUROPEA Bruselas, 31.1.2011 <http://lasonrisadeloscipreses.wordpress.com/2011/02/01/fracaso-escolar-en-espana-y-en-la-union-europea-la-comparativa-educacion-education/>

uso efectivo, consciente y crítico de las nuevas tecnologías. Es vital una alfabetización digital en la educación para afrontar los nuevos desafíos.

En cuanto a la práctica educativa, se continúa con los trabajos rutinarios y de solución mecánica, sin dar al alumno la oportunidad de reflexionar y adquirir el conocimiento mediante diversos procesos o medios, provocando en ellos desmotivación y pérdida de interés.

Es indudable que los tiempos que viven los estudiantes han cambiado, se demandan otras modalidades, y una reforma en las aulas. Se requieren nuevas estrategias que motiven a los alumnos para crear sus propios aprendizajes.

El trabajo desarticulado en las aulas de clases provoca apatía, aburrimiento y dificultad en las asignaturas, desde el profesor hasta los alumnos, sobre todo en Matemáticas, que ha sido tradicionalmente un dolor de cabeza para toda la comunidad educativa.

Un problema común que se presenta en el aprendizaje de la matemática es que los *“alumnos mecanizan o automatizan un algoritmo o proceso sin tener una comprensión real de las ideas y conceptos que están detrás. [...] No intentan resolver el problema por otros medios o no tratan de ver la solución más claramente”*. (Flores, 1997, pag. 49). Es aquí donde se ha planteado la importancia del uso de la tecnología como aspecto importante en el aprendizaje de la matemática: *“La existencia de la computadora plantea a los educadores matemáticos el reto de diseñar actividades que tomen ventaja de aquellas características con potencial para apoyar nuevos caminos de aprendizaje”* (Arcavi & Hadas, 2000, p. 41).

Las tecnologías en el aula deben permitir una comunicación más fluida y una retroalimentación entre el docente y el alumno. *“Los estudiantes pueden*

aprender más matemática y en mayor profundidad con el uso apropiado de la tecnología” (Dunham y Dick 1994; Sheets 1993; Boears.van Oosterum 1990; Rojano 1996; Groves 1994). La tecnología debe utilizarse para fomentar y enriquecer el aprendizaje.

Desafortunadamente, la mayoría de los estudiantes consideran a las Matemáticas como una asignatura difícil y árida, y que sólo es necesario aprobarla. Esta opinión se genera a lo largo de los cursos, y no cambia, y más en los Programas de Cualificación Profesional Inicial (PCPI), donde la mayoría de los participantes vienen de un fracaso escolar. El objetivo, de estos programas es la inserción social, educativa y laboral de jóvenes mayores de 16 años que no hayan obtenido el título de graduado Educación Secundaria Obligatoria (ESO).

Existen diversos estudios que tratan sobre el impacto de las Tics, incluso en esta asignatura que nos ocupa. En algunos de ellos se destaca las actitudes hacia la tecnología y hacia las matemáticas como factor importante para el aprendizaje.

Rodríguez, A. (1991), definió la actitud *“como una organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotada de una carga afectiva a favor o en contra de un objetivo definido, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y afectos relativos a dicho objeto”*.

Por su parte, Gómez-Chacón (2001), señala que *“las actitudes, positivas o negativas hacia el medio tecnológico”*, y hacia las matemáticas *“pueden favorecer o dificultar el rendimiento y el aprendizaje”*.

En esta investigación adoptaremos la definición de actitud como una predisposición evaluativa positiva o negativa que influye en el comportamiento (Callejo, 1994).

Con el uso adecuado de las Tics en el aula, no sólo en Matemáticas, sino en todas las asignaturas, podemos lograr una docencia de calidad y un aprendizaje significativo, generando de esta forma un cambio de actitud en nuestros alumnos y en consecuencia un buen nivel de rendimiento, capacitándole para participar en la sociedad e influir con cambios positivos. Debemos facilitar al alumno lo que es imprescindible para la vida colectiva, y así puedan dar su aporte.

La sociedad está cambiando rápidamente y por tanto, las instituciones deben tomar las riendas y adaptarse. Los alumnos no son iguales, la enseñanza tampoco lo es; el profesorado no puede permanecer impasible; la evolución ha de ser conjunta para que el cambio sea positivo.

“Los avances tecnológicos hacen necesario que la ciudadanía adquiera continuamente unos conocimientos actualizados que le permita enfrentarse a los retos y desafíos de una sociedad en continuo cambio”. (OSUNA, 2007, p. 7). “Gracias a este dominio del medio y a la implicación personal podemos llegar a ser emirecs de este proceso constructivo, receptores críticos a la vez que emisores creativos de los mensajes tecnológicos” (OSUNA, 2007, p.12).

Otro aspecto a mencionar; estas transformaciones que se están generando tanto a nivel social como en el sector económico están impulsando un aumento significativo de las matrículas en los centros educativos. El trabajo escasea y muchas personas se encuentran ahora sin empleo y sin cualificación, con lo que crece el número de adultos y jóvenes que se matriculan, haciéndose necesario reformar por completo los viejos escenarios, adaptarlos a las nuevas necesidades de la sociedad. No podemos quedarnos mirando lo que pasa a nuestro alrededor, por el contrario, debemos obrar y brindar a los ciudadanos la formación necesaria para adaptarse a los cambios.

El Instituto Izquierdo, no presenta ninguna plataforma educativa, los alumnos sólo suben a informática cuando tienen esa asignatura. En el aula de teoría se utilizan algunos recursos como televisor, radio reproductor, retroproyectors y por supuesto la mayoría de los docentes utilizan tiza y pizarra.

Con este trabajo, pretendo demostrar a mis compañeros de trabajo y dirección que no hace faltan muchos recursos financieros para generar una educación de calidad, muchas de las herramientas web son gratuitas, simplemente es necesario empeño, respaldo de la institución y manos a la obra.

Por todo lo antes expuesto, se hace necesario la creación y uso del EDuBlog el palaciodelsaber.es para la asignatura de Matemática y verificar el efecto que produce sobre la actitud y por consiguiente sobre el rendimiento académico de los estudiantes del PCPI.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Con esta investigación se pretendió:

Determinar si existe un cambio positivo en las actitudes hacia los ordenadores y hacia las matemáticas con el uso del EDuBlog en los estudiantes del PCPI en el aprendizaje de las matemáticas y por consiguiente un aumento significativo del nivel de rendimiento

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✦ Construir un EDuBlog para la asignatura de Matemática en los grupos PCPI de Peluquería del Instituto FP Izquierdo.
- ✦ Implantar el EDuBlog en la asignatura Matemática en los grupos PCPI de Peluquería en la tercera evaluación.

- ✦ Realizar el monitoreo y seguimiento del curso, con la finalidad de lograr una eficaz implementación del entorno colaborativo.
- ✦ Identificar las actitudes que tienen los alumnos del PCPI de Peluquería hacia los ordenadores sin el uso del EDuBlog.
- ✦ Identificar las actitudes que tienen los alumnos del PCPI de Peluquería hacia los ordenadores con el EDuBlog.
- ✦ Identificar las actitudes que tienen los alumnos del PCPI de Peluquería hacia las matemáticas sin el uso del EDuBlog.
- ✦ Identificar las actitudes que tienen los alumnos del PCPI de Peluquería hacia las matemáticas con el EDuBlog.
- ✦ Identificar las emociones experimentadas por los alumnos del PCPI de Peluquería en los trabajos realizados en matemáticas sin el uso del Edublog.
- ✦ Identificar las emociones experimentadas por los alumnos del PCPI de Peluquería en los trabajos realizados en matemáticas con el Edublog.
- ✦ Valorar la satisfacción del alumno en su proceso de aprendizaje con el EDuBlog.
- ✦ Comparar el Nivel de Rendimiento de los alumnos del PCPI de Peluquería en las evaluaciones finales sin el uso del EDuBlog y con el Edublog.

1.4. DELIMITACIÓN

Según Tamayo y Tamayo (1999, p.82) delimitar el tema es “*ver la viabilidad para su desarrollo...poner límites a la investigación y especificar el alcance de esos límites*”.

En función del concepto antes señalado, el objetivo de esta investigación es crear e implantar el EDuBlog como estrategia para generar

una actitud positiva hacia las matemáticas y hacia las tecnologías, y así aumentar el nivel de rendimiento de los alumnos del PCPI del Instituto FP Izquierdo en Castellón de la Plana en el año escolar 2011-2012.

Se debe aclarar que el uso del EDuBlog, elpalaciodelsaber.es, se utilizó al iniciar la 3ra evaluación, en las evaluaciones 1º y 2º, se utilizó una metodología tradicional.

La población en este estudio estuvo conformada por los sesenta (60) alumnos cursantes del PCPI en el año escolar 2011-2012. La muestra los catorce (14) alumnos del curso de Peluquería del PCPI.

Los materiales y fuentes bibliográficas se tomaran de aquellos estudios similares a esta investigación.

Para este estudio se utilizó el Modelo PR-ADDIE, para el diseño del EDuBlog, este modelo se encuentra constituido por seis (6) etapas: Pre-análisis, Análisis, Diseño, Desarrollo, Realización y Evaluación.

1.5. ANTECEDENTES

La crisis por la que atraviesa la Educación Española en todos sus niveles, plantea la necesidad de introducir cambios trascendentales que permitan su adecuación a la nueva sociedad.

Frente a esta realidad y con el propósito de crear una población crítica, capaz de reflexionar, planificar y ejecutar el proceso de reforma educativa, las instituciones comienzan a introducir de forma paulatina las Tics.

En el año 1999 se crea la Formación Profesional, en el Centro de FP Izquierdo donde se comenzó a impartir clases de Formación Profesional Medio en Comercio, Gestión Administrativa y Jardinería, además de PCPI de Peluquería y Estética, entre otras, con la adaptación de nuevas enseñanzas con el paso del tiempo.

Se imparte una enseñanza tradicional, utilizando pizarra y la tiza, con un método bancario, que no es atractivo para el alumno y dónde no se fomentaba el trabajo colaborativo ni la comunicación entre iguales.

Un año más tarde se crea el aula de Informática para grupos de quince (15) alumnos, pero aún seguimos sin innovar, se dan temas antiguos y nada actualizados, no existe en el instituto ninguna herramienta web que permita, cambiar la tiza y la pizarra, y por supuesto generar con eficacia trabajos colaborativos y una buena comunicación entre los participantes.

El instituto Izquierdo debe responder a la necesidad de preparar individuos que respondan a los cambios de esta nueva sociedad.

1.6. INVESTIGACIONES PREVIAS

Tanto en España como a nivel Internacional son abundantes las investigaciones que se han realizado en relación al diseño de herramientas educativas en línea dirigido a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles educativos. Existen estudios que demuestran que usando adecuadamente la tecnología es posible el aprendizaje de la matemática en el aula, entre ellos podríamos mencionar a Ursini S. B., Orendain, M y Sánchez, G (2001) en donde se investigó el cambio del comportamiento de los estudiantes en la clase de matemática con el uso de la tecnología como apoyo didáctico. Los resultados de este estudio aseguran que el uso de la tecnología invita a la discusión, al trabajo en equipo y al intercambio de ideas, bajo un ambiente positivo y significativo.

Según autores como Cabero, J. (1999); Beltrán, J. (2001); Kennedy, Odell y Klett (2001), el uso de las TIC en la enseñanza presenta una serie de

ventajas, en comparación con los antiguos recursos educativos llevados al aula⁴:

- ✳ Flexibilidad instruccional, facilitan ritmos de aprendizajes distintos.
- ✳ Complementariedad de códigos, permiten al estudiante recibir la información desde distintos canales sensoriales.
- ✳ Aumento de la motivación, acompañado de una mayor implicación en su proceso de aprendizaje.
- ✳ Actividades colaborativas y cooperativas, se produce una mayor interacción verbal y participación en los trabajos, que potencia las relaciones sociales.

Para Tagua (2008) en su trabajo, *“Plataforma virtual moodle en educación superior: Una experiencia en la carrera Licenciatura en Administración de la Universidad Nacional de Cuyo”*, concluye su trabajo demostrando que las plataformas en línea han cambiado la forma de enseñar y aprender: *“una plataforma virtual complementa la educación tradicional, dando al alumno la libertad de estudiar en su tiempo y a su ritmo, con un profesor que lo guía y ayuda en su aprendizaje”*.

En este mismo orden podemos mencionar, la Tesis de Doctorado, realizada por López M. Antonio (2009), cuyo título es: *“Modelo de Evaluación Continua Formativa -Formadora - Reguladora y Tutorización Continua con soporte multimedia apoyado en una plataforma virtual”*, en la cual enfatiza que el material multimedia y las tecnologías de la información deben usarse en su justa proporción, en el desarrollo tecnológico, económico y social, persiguiendo y fomentando la identidad cultural.

Un artículo publicado en la web de la Consejería de Educación de Asturias, en el cuál se resume algunas de las posibilidades del uso de los blogs en el aula⁵:

⁴ Teia.Baus Roset (2012) *Webquest Integrada en el Entorno Moodle: Aprendizaje Socioconstructivo en la Red*. Enero. <<http://memoria.congresointernetenelaula.es/virtual/archivosexperiencias/20080604182119webquest-moodle.pdf>>

Es quizás el más utilizado en el ámbito educativo. A veces no pasa de ser la página personal del profesorado, pero también puede ser un complemento a las clases presenciales, con información adicional y propuestas de actividades complementarias, a desarrollar utilizando los recursos que ofrecen los blogs: escritura hipertextual, soporte multimedia, comentarios, proposición de enlaces relacionados,..., etc. Con ello se puede ampliar el contexto presencial del aula, y servir para que los estudiantes trabajen en casa, en la biblioteca, telecentro, etc.

Finalmente señalaremos, el trabajo realizado por Mena D., Linares B., Sandoval a., y González A.(2010), que tiene como título “*¿Cuál es el cambio de actitud que tienen los estudiantes de grado décimo de la Institución Educativa José Antonio Galán del Municipio de Pereira, sobre las Matemáticas al Implementar el Blog como Recurso Pedagógico?*”, en el cuál se han llegado a conclusiones importantes como:

1. La herramienta pedagógica tuvo una recepción muy favorable en los estudiantes.
2. Se ha evidenciado un cambio de actitud frente a la materia posibilitando el manejo de problemas y entendimiento por parte de los estudiantes, con un 89% de aceptación y agrado por la materia con el uso del blog.
3. Se aproximó a los docentes hacia las nuevas tecnologías.

Se han hecho varios trabajos concernientes a las herramientas web, para su incorporación en el ámbito educativo.

El instituto FP izquierdo en sus diferentes estructuras, debe responder a la necesidad de preparar recursos humanos y materiales para introducirlos en sus aulas y formar personas para incorporarlas al aparato productivo del país.

⁵ Consejería de Educación y Ciencia del Gobierno del Principado de Asturias (2012). Uso de los Blogs en el Aula. <<http://blog.educastur.es/blogs-y-educacion/uso-de-los-blogs-en-el-aula/>>

CAPÍTULO II. HERRAMIENTAS WEB 2.0 Y LA EDUCACIÓN

2.1. ¿QUÉ ES LA WEB 2.0?

La Web 2.0 es el nombre asociado a “aplicaciones web que facilitan el compartir información”⁶ de forma interactiva, colaborativa y libre.

Una definición extraída del “Manual de Uso del Blog en la Empresa” por Ortiz , A. (2008), lo define como:

“Un fenómeno social en relación con la creación y distribución de contenidos en internet, caracterizado por la comunicación abierta, la descentralización de autoridad, la libertad de compartir y usar, dentro de un enfoque que trata a las relaciones humanas como conversaciones”(p.18).

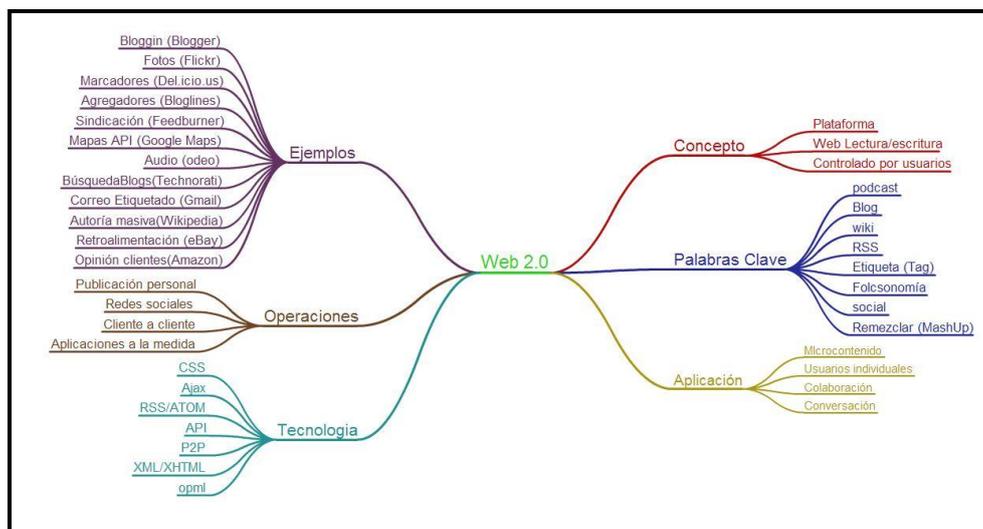


Figura 1 . Sacado de: <http://www.pcnnet.com.es/internet/web20.html>

2.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LA WEB 2.0

Se pueden mencionar muchas características de este fenómeno, pero solo señalaremos las más importantes⁷:

✳ Proporciona funcionalidades basadas en un software que no hace falta instalarlo en el ordenador, sólo es

⁶ Web 2.0. Febrero 10 2012. <http://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0>

⁷ CDI de Educación de Madrid. Web 2.0. Aplicaciones Didácticas. <http://www.cdieducacion.es/docs/web20.pdf>

necesario una conexión a internet. Está disponible en la web.

✦ Sitios donde los usuarios pueden trabajar, comunicarse, participar y publicar información en forma individual o colaborativa.

✦ Se pueden generar comunicaciones síncronas (en tiempo real), asíncronas (no simultáneas), simétricas (bidireccional) y asimétricas (unidireccional).

✦ Permite “APRENDER” en forma colaborativa, además de editar y difundir el conocimiento.

2.1.2. HERRAMIENTAS WEB 2.0

En la web 2.0 podemos encontrar una serie de herramientas que se basan en conceptos como “aprender haciendo”, “aprender interactuando”, “aprender buscando” y “aprender compartiendo”. Estas herramientas permiten que los usuarios tengan un doble rol: ser protagonistas y público. Citamos algunas entre miles:

✦ Publicar:

<http://www.blogger.com/>

<http://flickr.com/>

<http://es.youtube.com>

<http://odeo.com/>

✦ Búsquedas:

<http://google.es>

<http://yohoo.com>

<http://altavista.com>

✦ Compartir

<http://www.digg.com>

<http://meneame.net/>

✦ Relacionarse

<http://www.facebook.com/>

<http://www.ning.com>

<http://www.myspace.com>

✦ Cooperar

<http://es.wikipedia.org>

<http://www.wikispaces.com>



Figura 2 . Sacado de: <http://eduarea.wordpress.com/2011/03/07/de-1000-herramientas-aplicaciones-y-recursos-para-la-web-2-0/>

2.1.3. HERRAMIENTAS WEB 2.0 Y LA EDUCACIÓN

La característica más resaltante de estas herramientas es el aprendizaje colaborativo, podemos decir que estas herramientas son para crear contenidos y compartir ideas.

La finalidad de la educación es formar individuos capaces de afrontar los cambios y adaptarse de forma eficaz a ellos, individuos activos y participativos, para ello en las aulas de clase se deben utilizar metodologías que favorezcan la interacción entre los individuos pertenecientes a toda la comunidad estudiantil, la comunicación, el cambio de actitudes, desarrollo del pensamiento y del descubrimiento. Un alumno no debe aprender sólo del libro de texto o del profesor, debe aprender también de lo que le rodea: compañeros, sociedad, medios de comunicación, medios tecnológicos, etc.

Con la llegada de la web 2.0 y sus herramientas se incrementa el número de recursos que el profesor puede utilizar para favorecer el aprendizaje y facilitar el trabajo dentro del aula para generar de forma colaborativa y eficaz el conocimiento.

En la educación se debe innovar no sólo tecnológicamente sino también pedagógicamente, para una educación virtual de calidad.

Las herramientas web van incorporándose de forma progresiva dentro del aula, dependiendo de las necesidades y usos que se les quiera dar, a continuación presentamos un cuadro extraído del trabajo de Barriocanal, L. (2007):

1. Portal o Página Web Institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Escaparate público • Difusión del centro • Vía de comunicación y consulta
2. Plataforma Educativa/Aula Virtual	<ul style="list-style-type: none"> • Entorno virtual de formación para: <ul style="list-style-type: none"> -Enseñanza a distancia o -Apoyo a la enseñanza presencial • Comunicación privada entre profesores o entre alumnos y profesores • Espacio de trabajo colaborativo
3. Blogs o Bitácoras	<ul style="list-style-type: none"> • Una buena forma de iniciarse • Sustituto de portales y plataformas si no contamos con medios suficientes • Complemento de portales y plataformas

Cuadro 1. Sacado de: <http://www.cesya.es/recursos/files/blogsyplataformaspresentacion2.pdf>

Un Portal o Página Web Institucional es⁸:

Un sitio que ofrecer al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados a un mismo tema. Incluye: enlaces, buscadores, foros, documentos, aplicaciones, compra electrónica, etc. Principalmente un portal en Internet está dirigido a resolver necesidades de información específica de un tema en particular.

Una Plataforma Educativa / Aula Virtual es⁹:

Un sistema de software diseñado para facilitar a profesores la gestión de cursos virtuales para sus estudiantes, especialmente ayudándolos en la administración y desarrollo del curso. El sistema puede seguir a menudo el progreso de los principiantes, puede ser controlado por los profesores y los mismos estudiantes.

Los Blogs o Bitácoras es¹⁰:

Un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o

⁸ Portal. Febrero 10 2012. <[http://es.wikipedia.org/wiki/Portal_\(Internet\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Portal_(Internet))>

⁹ Ambiente Educativo. Febrero 10 2012. <http://es.wikipedia.org/wiki/Ambiente_Educativo_Virtual>

¹⁰ Blogs. Febrero 2 2012. <http://es.wikipedia.org/wiki/Blogs>

varios autores, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente.

2.2. PLATAFORMAS DE ENSEÑANZA VIRTUAL

Existen muchas definiciones de Plataformas E-learning, a continuación señalaremos algunas de ellas:

“Una plataforma e-learning, plataforma educativa web o entorno virtual de enseñanza y aprendizaje, es una aplicación web que integra un conjunto de herramientas para la enseñanza-aprendizaje en línea, permitiendo una enseñanza no presencial (e-learning) y/o una enseñanza mixta (b-learning), donde se combina la enseñanza en Internet con experiencias en la clase presencial”¹¹

La Universidad de Sevilla, las define como:

Procesos de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo a través de Internet, caracterizados por una separación física entre profesorado y estudiantes, pero con el predominio de una comunicación tanto síncrona como asíncrona, a través de la cual se lleva a cabo una interacción didáctica continuada. Además, el alumno pasa a ser el centro de la formación, al tener que auto gestionar su aprendizaje, con ayuda de tutores y compañeros.¹²

Podemos exponer una definición de plataforma e-learning, como la combinación de: contenidos + comunicación + seguimiento y evaluación de las actividades del alumno.

Las plataformas e-learning aportan en la actualidad, entornos de trabajo colaborativos con el uso de herramientas, metodologías y estrategias para la formación de las competencias.

Para Lozano J. (2004), Fundador y Presidente de la Asociación de E-learning y Formación Online de España (AEFOL), señala que *"nadie puede conformarse con lo que aprendió ayer en un aula"*, pues *"es necesario*

¹¹ PLS Ramboll, 2004; Jenkins, Browne y Walker, 2005, según citados por Ana Fernández-Pampillón Cesteros (2009), p. 46.

¹² <http://www.cfp.us.es/web/contenido.asp?id=3417>

descubrir constantemente la mejor combinación que nos aporte el conocimiento justo en el momento en que lo necesitamos para ser mejores profesionales".¹³

Hoy en día las plataformas e-learning son herramientas que se están expandiendo de una forma rápida, atendiendo a las necesidades que nuestra sociedad actual necesita pero debemos utilizarlas eficazmente y no infrautilizarlas, lo cual supone un reto sin precedentes.

Una de las conclusiones presentadas por la responsable de Proyectos del Grupo Neteman y Coordinadora del mismo, Santayana D., y por el Director del Grupo de Investigación IDEA de la US, Carlos Marcelo, es que la *“ mejor alternativa para aumentar las competencias profesionales de manera flexible en un mercado laboral que demanda cada vez más trabajadores muy cualificados, es la formación on-line. “¹⁴*

En relación al uso de las plataformas e-learning en la educación tenemos el artículo *“El Triángulo del E-learning”* de Lozano J.(2004), que añade, que *“El principal motor del e-learning es la motivación de la persona”*.

Y habla sobre el:

“Triángulo del e-learning que está formado por: la tecnología, los contenidos y los servicios que sabiamente combinados ofrecen la formación on-line que necesita una persona para aprender y formarse cuando lo necesita y en lo que necesita...En el e-learning el estudiante es el centro del aprendizaje”¹⁵

Es muy importante seleccionar una plataforma que nos permita una gestión del proceso enseñanza-aprendizaje efectiva, para tomar esta decisión, debemos determinar las necesidades y prioridades educativas.

¹³ Rojo, R. (2005) La Formación a través de Internet. Marzo 19 2009. <<http://www.consumer.es/web/es/tecnologia/internet/2005/07/28/144050.php/>>

¹⁴ ABC Periódico Electrónico. Febrero 2 2 2010. [Tendencias. Un sector en alza entre los profesionales andaluces](http://www.abc.es/2010/02/02/tecnologia/20100202_144050.php)

¹⁵ Lozano, J.(2004).El triángulo del e-learning. <http://www.noticias.com/el-triangulo-del-e-learning_36815>

El primer paso que debemos tomar en cuenta para la selección de una plataformas e-learning adecuada, es conocer sus características técnicas y pedagógicas que nos pueden brindar. Al respecto, FeriaOnline, expresa que deben tener gran flexibilidad atendiendo a algunos de los siguientes aspectos técnicos:

1. Todos los usuarios de la plataforma deben poder acceder a la plataforma desde cualquier lugar y momento.
2. Que se pueda acceder a la plataforma desde navegadores comerciales.
3. Qué la plataforma se pueda visualizar desde cualquier ordenador.
4. Qué permita acceso sólo a las personas autorizadas.
5. Poseer una interfaz gráfica.
6. Qué utilice páginas HTML
7. Qué permita el acceso a recursos externos.
8. Qué la información se actualice.
9. Presentar información en formato multimedia.
10. Tener hipervínculos para enlazar información de las páginas.
11. Debe tener una entrada mediante contraseña, privilegio y roles.¹⁶

Desde el punto de vista pedagógico estas herramientas deben permitir:

1. Un seguimiento del progreso del alumno
2. Comunicación interpersonal
3. Trabajo Colaborativo
4. Gestión y Administración de los alumnos
5. Creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación
6. Acceso a la información y contenidos de aprendizaje.
7. Interacción.¹⁷

Con la educación virtual, se busca cumplir con los mismos retos, pero en un ambiente virtual y con herramientas de calidad, sin contar con las presencias físicas del profesor y de los alumnos.

¹⁶ FeriaOnline.com.(2012) *Metodologías y Recursos para Elearning*. www.feriaonline.com

¹⁷ D'Benedito, Barbara(2001). Herramientas para la creación, distribución y gestión de cursos a través de Internet <<http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec12/PDF/deBenito.pdf>>

2.2.1. ELEMENTOS Y CARACTERÍSTICAS DE LAS PLATAFORMAS

Para poder cumplir las funciones que se espera de ellas, las plataformas deben poseer unas aplicaciones mínimas, que se pueden agrupar en¹⁸:

- ✳ Herramientas de distribución de contenidos: que permitan al profesorado poner a disposición del alumnado información en forma de archivos, que pueden tener distintos formatos.
- ✳ Herramientas de comunicación y colaboración síncronas y asíncronas.
- ✳ Herramientas de seguimiento y evaluación para evaluación del alumnado y de autoevaluación para los mismos.
- ✳ Herramientas de administración y asignación de permisos, mediante nombre usuario y contraseña para usuarios registrados.
- ✳ Otras Herramientas complementarias.

¹⁸

I.E.S. (2012) Plataforma educativa del Fleming. <<http://nntt.informatica-fleming.com/coordina/?p=52>>

3.1. DEFINICIÓN DE BLOG EDUCATIVO: EDUBLOG

Un EDuBlog es:

La conjunción de las palabras educación y blog, refiriéndonos a blogs cuyo primordial objeto es asistir y apoyar en procesos de aprendizaje. Tal como menciona Tíscar Lara¹⁹: “Tanto la educación como los weblogs comparten una característica fundamental: ambos conceptos pueden definirse como procesos de construcción de conocimiento.”

3.2. DIFERENCIA ENTRE BLOG Y EDUBLOGS

Como lo indicamos anteriormente un Blog es:

Un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente.

Los **Edublog**, son herramientas pedagógicas que permiten la interacción entre docentes y alumnos, en donde el docente publica contenidos y tareas, para que los alumnos interactúen creando el conocimiento. En un lugar que se alimenta de comentarios, ideas y experiencias por parte de todos los integrantes.

3.3. TIPOS DE BLOGS

En su aplicación educativa podemos destacar diferentes tipos de blog²⁰:

- **De Centro**.- En este espacio se muestran las actividades de un Centro permitiendo los comentarios y sugerencias de toda la comunidad educativa.

¹⁹ Tíscar Lara(2012).: «Nuestros blogs», Ciberperiodismo, <<http://blogs.va.com/ciberperiodismo/>>

²⁰ http://www.juntadeandalucia.es/averroes/mochiladigital/tutoriales/Mapa_ESCUELA_TIC_20/blog.html

- **De aula.**- En este espacio muestra el desarrollo de actividades dirigidas a profesores o alumnos.
- **De materia o asignatura.**- En este espacio se muestran diferentes actividades para una determinada asignatura.
- **Personales (maestro/a o profesor/a).**- En este espacio se pueden publicar reflexiones o actividades sobre diferentes intereses de un determinado docente.
- **De alumnos/as.** Este espacio esta creado por los alumnos en donde, dejan constancia de los ejercicios y experiencias.

3.4. ANATOMÍA DE UN BLOG

Los Blogs tienen los siguientes elementos:²¹

1) Desde fuera:

Aunque la apariencia visual depende del diseño de la plantilla utilizada, la página principal de un blog presenta elementos comunes. Desde ella se puede acceder a:

- ✳ Entradas o artículos ordenados cronológicamente, comenzando por los más actuales.
- ✳ Comentarios a los distintos artículos.
- ✳ Calendario, o archivos por año/mes/día.
- ✳ Categorías o temas en que se clasifican los artículos.
- ✳ Blogroll, o repertorio de enlaces a otros blogs o sitios web.

2) Desde dentro:

Un blog es una aplicación web, que se administra a través de un panel de control online. Incluye herramientas para:

- ✳ Escribir y editar artículos y páginas.
- ✳ Configurar las distintas opciones: escritura, lectura, discusión, ..., etc.
- ✳ Establecer las categorías o temas y los enlaces a otros sitios web.
- ✳ Moderar los comentarios que hacen los visitantes.
- ✳ Administrar los usuarios y los permisos que estos tienen: administrador, editor, colaborador, ..., etc.
- ✳ Configurar el aspecto visual del blog, a través de un repertorio de plantillas.

3.5. CREACIÓN DE BLOGS

En la web podemos encontrar muchísimas opciones gratuitas para crear nuestro blog. Como por ejemplo citamos entre otras:

²¹ EDUCASTUR BLOG (2012). Anatomía de un Blog. <<http://blog.educastur.es/blogs-y-educacion/anatomia-de-un-blog/>>

<http://blogs.ya.com>

<http://blogia.com>

<http://www.lacotelera.com>

<http://es.wordpress.com/>

<http://blogger.com>

<http://bitacorae.com/bitacorae>

3.6. ¿QUÉ ES WORDPRESS?

WordPress es un gestor de contenidos, orientado a la creación de blogs, o bitácoras en línea. Es un software con una interface sencilla y personalizada. Tiene licencia GPL²², es fácil de usar, *“su enfoque hacia la elegancia y la estética, y todas sus atractivas características lo han convertido en una de las plataformas de publicación personal más populares del mundo”*²³.

Existen muchas razones del porque utilizar Wordpress podemos nombrar algunas²⁴:

1. Es un CMS (Sistema de Gestión de Contenidos) Diseñado para facilitar la publicación de contenidos web.
2. Fácil de instalar, manejar actualizar sin conocimientos técnicos de HTML.
3. Fácil de incluir plugins, instalar otros temas e incluso modificarlos, para personalizar el sitio.
4. Actualización automática de WordPress y sus componentes.
5. Interfaz gráfica de administración amigable, con un editor de texto muy sencillo.
6. Abundante documentación en la red (Comunidad) para desarrolladores y para usuarios.
7. Integración óptima con motores de búsqueda.
8. Posibilidad de utilizar el servicio gratuito de WordPress.com.
9. Multitud de usuarios.
10. Posee aplicaciones Móviles para Android, Iphone, Ipad, Nokia, etc.

²² La **Licencia Pública General de GNU**, es una licencia orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios <http://es.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License>.

²³ Blog: misrespuestas.com.(2012). ¿Qué es WordPress?. <<http://www.misrespuestas.com/que-es-wordpress.html>>

²⁴ Tellado, F. (2011). Razones de peso para usar WordPress como sistema de publicación. Febrero 22 2012. <<http://prezi.com/vgixj5xyqcs/10-razones-para-usar-wordpress/>>

3.7. EDUCACIÓN 2.0

Podríamos definirla como aquella que permite comunicación multidireccional, compartir, colaborar, en fin la realización de un trabajo colaborativo y la creación de conocimiento social. Son las bases que nos trae de la Educación 2.0 un cambio radical de la enseñanza con las herramientas web 2.0 formar ciudadanos activos, críticos, don se debe incluir una alfabetización digital y una cultura útil para la sociedad.

3.8. PRINCIPIOS DE LA EDUCACIÓN 2.0

Esta educación 2.0 fomenta la transmisión y creación de conocimiento en colaboración e interacción entre ciudadanos, con el objetivo de crear conocimiento social. Todo esto con altruismo y democratización.

Los principios fundamentales de la Educación 2.0 son las actitudes, las habilidades o capacidades y las competencias.

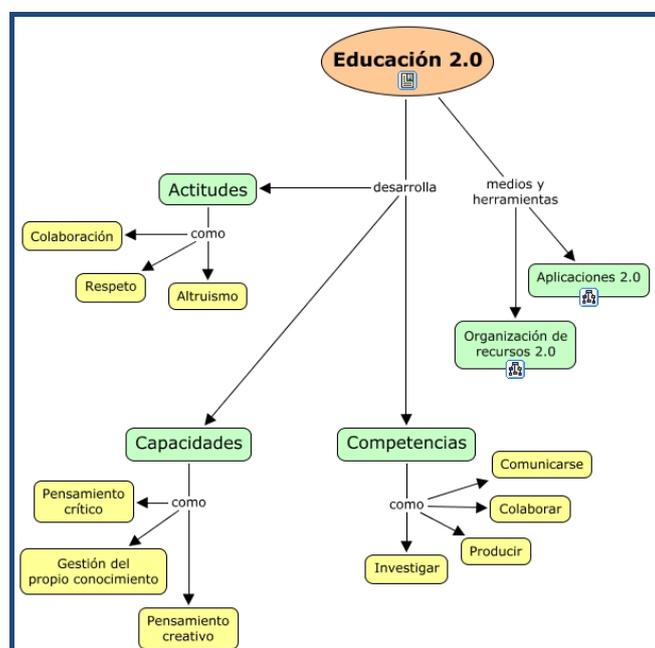


FIGURA 3 . SACADO DE : <http://jideharo.blogspot.com.es/2010/02/herramientas-para-una-educacion-20.html>

Actitudes

Altruismo. Para ser capaces de contribuir a la generación de conocimiento y ponerlo a disposición de los demás.

Colaboración. La Sociedad del Conocimiento la crean personas que, junto con otras, construyen y elaboran el conocimiento mediante procesos continuos y muy veloces de retroalimentación.

Respeto. Para poder conducirse en la Sociedad del Conocimiento, reconocer y respetar el trabajo ajeno, no apropiándose sino edificando y construyendo a partir de él.

Capacidades

Gestionar el propio conocimiento, marcar los propios objetivos y manejar los procesos y el contenido de lo que se aprende.

Tener pensamiento creativo para construir conocimiento y desarrollar productos innovadores y originales.

Aplicación del pensamiento crítico para resolver problemas, planificar proyectos, investigaciones y llevarlas a cabo.

Competencias

Investigar, evaluar y seleccionar las fuentes de información, planificar estrategias para la investigación, procesar los datos y generar resultados.

Conocer los medios para colaborar con otros y que varían en función de la situación de cada momento. Wikis, comentarios en blogs, redes sociales, grupos de correo, documentos compartidos por varias personas, etc.

Producir objetos digitales de diversa índole y darles forma para presentarlos ante los demás. No únicamente texto descriptivo e imagen sino otras formas que surgen a partir de la remezcla (*mashup*) de distintos medios.

Comunicarse con otros para poder estar informado y crear conocimiento conjunto. Es imprescindible saber dónde acudir para poder estar en contacto con otros.²⁵

3.9. APROXIMACIÓN A LOS BLOGS EN EDUCACIÓN

Los Blogs incluyen la posibilidad de que los participantes añadan comentarios a los post, fomentando así la interacción entre el autor y el lector. Permiten incluir textos, imágenes y sonido. Una característica de su estructura

²⁵

Rodríguez, B. (s/f). Las Herramientas Web 2.0. <<http://es.calameo.com/read/0010948021e7262f6118b>>

es que los artículos añadidos aparecen publicados en una secuencia inversa al orden de introducción. Lo último introducido es lo primero que se muestra. Es relativamente fácil su creación y uso usuario para usuarios con conocimientos básicos de Internet.

Todo lo anterior convierte a los Blogs en un poderoso recurso educativo al alcance de docentes y estudiantes.

Para la Universidad Clear Lake de Houston (Texas), el uso de los Blogs en ambientes educativos está limitado por la imaginación, mencionando las siguientes posibilidades en el ámbito educativo:

Opciones para educadores:

- ✦ Contenidos relacionados con la práctica profesional.
- ✦ Compartir conocimiento personal y de la red.
- ✦ Avisos, consejos educativos para estudiantes.
- ✦ Anuncios de cursos, talleres, conferencias, eventos, etc.
- ✦ Enlaces.
- ✦ Administración de contenidos: textos, imágenes, audio, video.

Opciones para estudiantes:

- ✦ Reflexiones o diarios escritos.
- ✦ Administración del conocimiento.
- ✦ Presentación de tareas y revisión.
- ✦ Diálogos con el grupo de trabajo.
- ✦ Portafolios electrónicos.

Para Almeida d'Eca, T. (2004) en su experiencia con el uso de los blog como recurso educativo comenta que:

Lo que me atrajo de los blogs fue la posibilidad de comunicar en todos los sentidos: profesor-alumno, alumno-profesor y alumno-alumno. Estar en una página web, hacer un clic, comentar y poder mantener una conversación en diferido con los alumnos fuera de la escuela era lo que buscaba hacia tiempo. Poder dar a los contenidos de los demás directamente a través del navegador, al menos aparentemente, incrementaría aún más la interacción. Esta unión autor-lector convertido en comentarista, viene a dinamizar la forma de comunicación, especialmente entre profesor-alumno y

viceversa...Pero además de interactividad, el blog tiene otras características identificativas:

- ✦ Accesibilidad a cualquier hora, en cualquier lugar con conexión a Internet.
- ✦ Inmediatez: lo que se publica aparece en la pantalla casi de inmediato.
- ✦ Facilidad de uso: es sencillo de crear y mantener.
- ✦ Flexibilidad: Puede ser usado individual o en equipo y para diversos fines.
- ✦ Creación automática de un archivo (diario, semanal o mensual)
- ✦ Publicación personal: Cualquier persona puede tener un blog y publicar lo que desee.

3.10. USO DE LOS BLOGS EN LA EDUCACIÓN

Las instituciones educativas se encuentran sumergidas en una sociedad que cada día es protagonista de múltiples transformaciones y no pueden ser ajenas a esto.

Nuestros jóvenes disponen hoy en día de diversas fuentes de información como Internet, móvil, portátil, iPods, etc., que hacen necesario replantear la forma de cómo se está enseñando en esta era.

El uso de los blogs como una herramienta educativa innovadora impone que las instituciones educativas sean dinámicas exigiendo alumnos preparados para la sociedad que les demanda.

Los blogs educativos, están cambiando los entornos de aprendizaje; con dos enfoque uno en el docente y otro en el alumno. Un Trabajo coordinado por Khvilon E. (2004) para la UNESCO, expone que:

“el uso de los blogs en la educación tiene su fundamento en las siguientes teorías: Sociocultural, constructivista, aprendizaje auto-regulado, la cognición situada, el aprendizaje cognitivo, el aprendizaje basado en la resolución de problemas, la teoría de la flexibilidad cognitiva y la cognición distribuida; todas ellas basadas en el precepto de que los estudiantes son agentes activos que buscan y construyen conocimiento con un propósito, dentro de un contexto significativo; aspectos básicos en el uso de las TIC y los blogs”

Por otra parte, tenemos que, Downes, S. (2009) en su prestigioso blog “Half and Hour”, comenta el uso de los blogs en la educación y presenta los puntos más relevantes de ellos como:

1. Los blogs educativos se usan para crear comunidades de aprendizaje.
2. Para dar a los estudiantes una voz y propiedad de su propio Aprendizaje.
3. Dar una audiencia real y potencial, en todo el mundo, del trabajo hecho por ellos.
4. Les permite llevar a cabo investigaciones colectivas, y
5. Aprenden una variedad de “habilidades”, además de la materia objeto del blog.

También Wasall, T. (2005), menciona algunos conceptos sobre los blogs, y como pueden ayudar en la educación:

- 1) Los blogs no son un diario, pero tienen una estructura similar.
- 2) Los blogs no son sistemas para la administración de contenidos, pero tienen una estructura similar.
- 3) Los blogs no sólo se utilizan para publicar, sino también para la conversación y la interacción.
- 4) Los blogs se relacionan con la creatividad y están reemplazando las tradicionales páginas estáticas.

Como podemos observar por lo expuesto los blogs son una potente herramienta desde el punto de vista educativo.

3.11. LOS EDUBLOGS EN LA ENSEÑANZA: VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Los Edublogs son una herramienta educativa muy atractiva, pero a pesar de ello se requiere comprometerse para mantenerlos activos. Para el mantenimiento de un Edublog es necesario invertir tiempo y constancia. Para solventar ciertas dificultades con la actualización de un edublogs es fundamental una formación continua del docente en las nuevas tecnologías a nivel didáctico y pedagógico.

Por otro lado, las nuevas generaciones nacen en un mundo donde los ordenadores e internet están presentes, sin embargo, esto no significa que

utilicen las herramientas web correctamente, por lo tanto, el docente “debe dotarles de habilidades adecuadas previamente” (Tekinarslan, E., 2008).

Los edublogs son una herramienta que beneficia a docentes y alumnos.

Los docentes disponen de un espacio para gestionar sus materiales, contenidos didácticos, evaluaciones, ejercicios, tareas, etc.

Los alumnos tienen un espacio que favorece y refuerza su aprendizaje de forma colaborativa, individual o en grupo.

Por otro lado los edublogs permiten al alumno “*Aprender Haciendo*”, de esta forma el mismo alumno podrá ir tomando conciencia de su progreso.

Transcribimos unas ventajas sacadas de la plataforma del Gobierno de Canarias, publicado por ECO ESCUELA 2.0 (2012), que nos han parecido interesantes en este tema:

Ventajas del formato eduBlog

- Es fácil hacerlo y usarlo.
- Es gratuito.
- El autor puede compartir la autoría (el autor puede ser un conjunto de profesores, de alumnos, o de profesores y alumnos.)
- Es posible el acceso desde cualquier lugar del mundo.
- Su publicación es cronológica (aparece en primer lugar lo que se ha incorporado recientemente).
- Puede integrar otras herramientas (web 2.0).
- Las categorías, tematización.
- Los enlaces permanentes (archivos, hemeroteca...)
- Blogroll.
- La interactividad.
- La sindicación RSS.

Ventajas de los eduBlogs, para los profesores

- Darse a conocer y presentar sus intereses.
- Exhortar a los estudiantes a que se suscriban al blog.
- Recompensar la participación en las secciones de comentarios.
- Motivar el uso de la tecnología Web 2.0 para aprender y mantenerse al día.
- Presentar a toda la comunidad educativa todo lo concerniente al espacio curricular.
- Manejar contenidos relacionados con la docencia.
- Compartir conocimientos.

- Publicar avisos, consejos, orientación, tutorías.
- Incluir enlaces de interés.
- Servir para el suministro de textos, imágenes, audio y video.

Ventajas de los Edublogs, desde el punto de vista del estudiante

- Reflexiones o diarios escritos.
- Presentación de tareas. Revisión y evaluación de las mismas.
- Diálogos con el grupo de estudio.
- Portafolios electrónicos.
- Recursos compartidos relacionados con el aula.

Para finalizar este punto mencionemos a Leslie S., (2003) en su matriz, señala principales usos de los edublogs , y Ferdig, R. y Trammel, K. (2004) establecen sus ventajas principales: “ayudan a los alumnos a convertirse en expertos”...”aumentan el interés de los estudiantes en el aprendizaje, les abre cauces efectivos de participación, y les acerca y ofrece nuevas perspectivas dentro y fuera del aula”.

CAPITULO IV. LAS TICs Y LAS MATEMÁTICAS

4.1. LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

En los programas de enseñanza las matemáticas han ocupado un papel importante. Las matemáticas es una disciplina de un gran valor formativo, en el que la mayoría de los alumnos poseen sentimientos de respeto y rechazo, por no dominarla y sentirse los dominados por ella.

La enseñanza de las matemáticas está concebida como una transmisión de conocimientos. La mayoría de los docentes realizan una exposición clara y brillante por su parte, de estos conocimientos, que debe ser comprendida por los alumnos. Esto genera desinterés o a una formación deficiente.

Para modificar este escenario es necesario modificar profundamente la práctica actual, hacer un balance de lo conseguido y buscar otros caminos.

Para este cambio es imprescindible propiciar nuevas formas de enseñar matemáticas ya que la enseñanza tradicional en esta asignatura ha probado ser poco efectiva. Según las consignas del Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas de Estados Unidos (NCTM)²⁶, que elabora los Estándares para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas, *“los maestros deberían tener en cuenta las mejores prácticas para enseñar matemática y se recomienda la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en los programas escolares de Matemática”*.

Para López E., (2011), profesora de la Universidad de Salamanca:

La matemática, es una de las disciplinas en la que la introducción de la tecnología como apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje se está llevando a cabo en forma

²⁶ Principles and Standards for School Mathematics. Enero .2012. <<http://www.nctm.org/standards/content.aspx?id=16909>>

muy lenta...Por un lado, los materiales didácticos con diseño computacional son pocos, y por otro lado su uso es tímido, debido a la falta de alfabetización computacional adecuada en los docentes quienes aún se apegan a métodos tradicionales de enseñanza. La tecnología puede y debe ser un catalizador del proceso metodológico en el que los diversos agentes didácticos (profesor, competencias, contenidos, actividades, recursos,...) crean espacios a los que el alumno se enfrenta para avanzar en la construcción de su propio conocimiento matemático.

La enseñanza de las Matemáticas es esencial para el desarrollo intelectual de los estudiantes ya que ofrece herramientas para 'aprender a pensar' y para 'aprender a aprender'²⁷

En consecuencia, esta sociedad necesita que sus ciudadanos posean:

un buen nivel de “alfabetización matemática”, entendiéndolo como tal la capacidad de un individuo para identificar y entender el papel que las Matemáticas tienen en el mundo, hacer juicios bien fundados y usar e implicarse con las Matemáticas en aquellos momentos en que se presenten necesidades en la vida de cada individuo como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo (OCDE, 2002).

La educación debe tener como propósito que los estudiantes alcancen las 'competencias matemáticas' necesarias para “comprender, utilizar, aplicar y comunicar conceptos y procedimientos matemáticos.

La competencia **matemática**, se entiende “como la habilidad para utilizar números y operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión del razonamiento matemático para producir e interpretar informaciones y para resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral”²⁵.

En este mismo orden tenemos que las competencias matemáticas no “se alcanzan por generación espontánea, sino que requieren de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problema significativas y

²⁷ Meavella, V. (s/f). <http://edumat.uab.cat/ipdmc/cap/PRESENTACOMPETENCIASMAT.pdf>

comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos” (Rodríguez, B.(s/f)).

Es necesario propiciar un cambio en la forma en que se vienen enseñando las matemáticas, en el libro "Mejores Prácticas, Nuevos Estándares para la Enseñanza y el Aprendizaje"²⁸, nos sugieren a los profesores ciertas prácticas que deberíamos de tomar en cuenta a la hora de enseñar las matemáticas:

- * ayudar a que todos los estudiantes desarrollen capacidad matemática;
- * ofrecer experiencias que estimulen la curiosidad de los estudiantes y construyan confianza en la investigación, la solución de problemas y la comunicación;
- * realizar actividades que promuevan la participación activa de los estudiantes en hacer matemáticas en situaciones reales;
- * entender y utilizar patrones y relaciones, estos constituyen una gran parte de la habilidad o competencia matemática;
- * propiciar oportunidades para usar el lenguaje con el fin de comunicar ideas matemáticas;
- * ofrecer experiencias en las que los estudiantes puedan explicar, justificar y refinar su propio pensamiento, sin limitarse a repetir lo que dice un libro de texto;
- * desarrollar competencia matemática por medio de la formulación de problemas y soluciones que involucren decisiones basadas en recolección de datos, organización, representación (gráficas, tablas) y análisis;-

En conclusión, el alumno debe descubrir que las matemáticas están relacionadas con la vida presente y futura y más de las paredes de la escuela.

4.1.1. ACTITUDES FRENTE A LAS MATEMÁTICAS

Entendemos por actitud, a la predisposición (negativa o positiva) para realizar determinadas cosas. Según Gómez-Chacón (2001), la actitud consta de tres componentes:

²⁸ "Mejores Prácticas, Nuevos Estándares para la Enseñanza y el Aprendizaje" (Best Practice: New Standards for Teaching and Learning in America's Schools), escrito por Steven Zemelman, Harvey Daniels y Arthur Hyde; segunda edición, 1998, Editorial Hinemann. Este libro describe comprehensivamente la enseñanza de avanzada en seis áreas: lectura, escritura, Matemáticas, ciencias, estudios sociales y arte. <http://www.eduteka.org/MejoresPracticas.php>

“una **cognitiva** que se manifiesta en las creencias subyacentes a dicha actitud; una **afectiva** que se manifiesta en los sentimientos de aceptación o de rechazo de la tarea o de la materia, y una **intencional** o de tendencia a un cierto tipo de comportamiento”.(p.41)

Desde que, se comenzaron a realizar investigaciones sobre este tema de la influencia de las actitudes, sobre el aprendizaje, tanto los docentes como los estudiantes podrían ser responsables ante tal rechazo que presentan los contenidos matemáticos.

Gómez-Chacón (2003) “señala que la insuficiente comprensión de los contenidos puede ser producto de sentimientos de desconcierto y perplejidad”. Además, indica que los “sentimientos de aburrimiento pueden codificar la ausencia de compromisos”. Basándonos en estas frases podríamos decir que cuando se habla de miedo, aburrimiento, desconcierto, desamor, disgusto, rabia y desilusión hacia la matemática tiene que ver con “el fracaso en las tareas destinadas a aprender o a enseñar Matemática y, por ende, configuran actitudes desfavorables hacia esta asignatura” (Martínez P., 2005).

Las actitudes son importantes para todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Gallego Badillo (2000), realiza una serie de afirmaciones sobre el tema que son adaptadas por Martínez Padrón (2003) que deben ser consideradas por quienes se interesen en este aspecto:

En el aula, los estudiantes (y también los docentes) construyen actitudes positivas, neutras o negativas hacia la Matemática. Las primeras pueden conducir a que ellos se enamoren de la Matemática y esto permite la construcción de ámbitos de cariño, estimación y reconocimiento. Las segundas conducen a la ausencia de interés, atención y preocupación por la Matemática. Las terceras conducen hacia el rechazo de la Matemática. No es posible que un sujeto pueda construir y reconstruir competencias Matemáticas, si a la par y de manera imbricada, no construye y reconstruye su inteligencia y sus actitudes positivas y apropiadas hacia la Matemática.

Es notorio en muchas investigaciones realizadas que lo cognitivo y lo afectivo aparecen como una sola unidad y ambos tienen su responsabilidad ante las actitudes bien sean positivas o negativas adoptadas por los individuos. Esto nos lleva a pensar que si queremos hacer un cambio de actitudes negativas hacia la matemática de los individuos tenemos que tocar estos dos aspectos: lo cognitivo y lo afectivo.

Por su parte Martínez, P. (2008) agrega que:

Las actitudes hacia la Matemática tienen que ver con la valoración, el aprecio, la satisfacción, la curiosidad y el interés tanto por la disciplina como por su aprendizaje, acentuando más el componente afectivo que el cognitivo. En este caso, se pueden observar situaciones donde, por ejemplo: la Matemática es valorada y apreciada por: (a) la posibilidad que da para resolver problemas cotidianos; (b) la posibilidad de aplicarla en otras ramas del conocimiento; (c) su belleza, potencia y simplicidad al ser usada como lenguaje; y (d) estar conformada por métodos propios.

4.2. LAS TICS Y LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

La Matemática del siglo XX ha tenido un vuelco con la integración de los ordenadores y de otras tecnologías, son muchos los autores que hablan sobre este impacto, comparemos las ideas de Artigue, Michèle (2004, p.22) referidas al tema de la inclusión de las TIC:

..no se busca que la enseñanza forme alumnos aptos para funcionar matemáticamente con esas herramientas ...se busca mucho más. Efectivamente, lo que se espera de esas herramientas en esencia es que permitan aprender más rápidamente, mejor, de manera más motivante, una matemática cuyos valores son pensados independientemente de esas herramientas.

La inclusión de las Tics está siendo un elemento habitual en el aula, esto no puede implicar un uso compulsivo de las mismas; al docente le corresponde promover o no su utilización de acuerdo al objetivo de su tarea.

Las tecnologías pueden traer impactos positivos o negativos, debemos determinar su buen uso y consumo. Esto trae para los docentes nuevos retos respecto a su rol, deberán promulgar el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones a problemas y no en un mero trabajo mecánico de cálculos, al igual que debe decidir qué tecnología usar y cuando.

Para lograr una enseñanza positiva de la Matemática con el uso de las Tics, es necesario cambiar la forma de enseñar la matemática ya que la enseñanza tradicional en esta asignatura ha probado ser poco efectiva.

Cada vez son más los investigadores que están de acuerdo en que la influencia de la enseñanza con ordenador en Matemática está influenciada por las variables afectivas y cognitivas. Esto no quiere decir que usar el ordenador tenga un efecto inmediato sobre en la realización matemática, ya que el ordenador no es algo “mágico” para solucionar todos los problemas. Pero, si se piensa que cambia a una actitud positiva facilitando el aprendizaje. Por lo tanto el uso del ordenador en la enseñanza de las matemáticas es un medio tecnológico que puede favorecer su aprendizaje.

Con la introducción de las TICS como estrategia para guiar el proceso de enseñanza, la selección y forma de presentación de las distintas actividades que se propongan al alumno, el docente debería: (González de Galindo, S.,2003, p.4):

- ✦ Favorecer el protagonismo del estudiante.
- ✦ Propiciar el intercambio grupal de significados.
- ✦ El proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula se desarrolla con un ritmo más dinámico que el tradicional con trabajos colectivos.
- ✦ Los contenidos matemáticos deben estructurarse para favorecer el desarrollo de las habilidades matemáticas.
- ✦ El rol del docente es el de facilitador de aprendizajes originados en reflexiones críticas y cuestionamientos.

✨ Se logra incrementar el interés por el aprendizaje de esta asignatura.

La enseñanza de las matemáticas mediante espacios virtuales ayuda a mejorar el aprendizaje en esta asignatura, desarrollando habilidades y destrezas en los alumnos.

El docente debe buscar la construcción del conocimiento mediante el uso de las Tics con eficiencia en su práctica, de forma adecuada y pertinente.

En esta investigación trataremos de conocer las actitudes que tienen los alumnos antes y después del uso del EDuBlog en el aula.

4.2.1. ACTITUDES HACIA LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN

A pesar de que las Tics han abierto una diversidad de herramientas, favoreciendo las distintas actividades del individuo, su surgimiento también ha traído consigo cierto rechazo.

Autores como Pere Marqués²⁹ (Profesor de Tecnología Educativa de la Universidad Autónoma de Barcelona y experto en la aplicación de las TIC en la educación), y Moreira Área Manuel (2003)³⁰, apoyan la incorporación y utilización de edublogs y otras TICs en las “aulas previendo las modificaciones que tendrá que efectuar la educación haciendo uso de éstas para poder seguir en lo posible los rápidos cambios que ya se están dando en la sociedad digital”³¹.

Y a su vez, cientos de estudios dan importancia a la actitud ante ellas. Como hemos señalado anteriormente, es “la valoración, el aprecio, la

²⁹ Pere Marquès. Profesor de Tecnología Educativa de la Universidad Autónoma de Barcelona y experto en la aplicación de las TIC en la educación. Ha escrito varios libros (“Cómo introducir y utilizar el ordenador en clase”, “Comunicación Educativa y Nuevas Tecnologías”, entre otros) y es autor de programas para la Educación habiendo obtenido con ellos, entre otros los premios Citema-Simo, Santillana, Ramón Llull, Innovación Educativa -MEC, Programoteca PIE y Xunta de Galicia.

³⁰ Manuel Área Moreira. Licenciado en Filosofía y Ciencias de la Educación por la Universidad de Santiago de Compostela (1982). Doctor en Pedagogía por la Universidad de La Laguna (1987). Catedrático de Tecnología Educativa en la Universidad de La Laguna, Islas Canarias (España). Pertenece al Departamento de Didáctica e Investigación Educativa.

³¹ <http://www.uclm.es/variros/revistas/docenciaeinvestigacion/pdf/numero10/8.pdf>

satisfacción, la curiosidad y el interés tanto por la disciplina como por su aprendizaje”(Gómez, Chacón, 2002)., en esta misma línea Sarabia, B. (1992) señala que estas “impregnan la totalidad del proceso educativo y guían los procesos preceptuales y cognitivos que conducen al aprendizaje”. Es por ello, que las instituciones educativas deben influir y persuadir intencionalmente en las actitudes. No sólo de formar actitudes positivas sino de enfatizar la importancia del desarrollo de éstas para favorecer el buen uso de las tics.

"El usuario reflexivo y el consumidor crítico pueden seleccionar tecnologías apropiadas, sin convertirse en sujetos pasivos, cultural y tecnológicamente condicionados por la imposibilidad de articular un juicio fundado". (Grau, J., 1995, p.84).

4.3. RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICAS

En la vida escolar, la mayoría de los profesores valoramos más el esfuerzo del alumno que la habilidad, pero es necesario abordar el rendimiento académico, no sólo considerando las percepciones en los alumnos en cuanto a su habilidad y esfuerzo.

En esta tesis hemos tomado el concepto de rendimiento escolar como: *“el conocimiento a lo expresado en una nota numérica que obtiene un alumno como resultado de una de evaluación que mide el producto del proceso enseñanza aprendizaje en el que participa”*.(Retana, B. 2007).

En su estudio “análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico”, Cascón, I. (2000), concede la importancia del tema a dos razones principales:

“1) uno de los problemas sociales, y no sólo académicos, que están ocupando a los responsables políticos, profesionales de la educación, padres y madres de alumnos; y a la ciudadanía, en general, es la consecución de un sistema educativo efectivo y eficaz

que proporcione a los alumnos el marco idóneo donde desarrollar sus potencialidades; 2) por otro lado, el indicador del nivel educativo adquirido, en este estado y en la práctica totalidad de los países desarrollados y en vías de desarrollo, ha sido, sigue y probablemente seguirán siendo las calificaciones escolares. A su vez, éstas son reflejo de las evaluaciones y/o exámenes donde el alumno ha de demostrar sus conocimientos sobre las distintas áreas ó materias, que el sistema considera necesarias y suficientes para su desarrollo como miembro activo de la sociedad”

Si lo que se quiere es llegar a un concepto general sobre el rendimiento académico es necesario considerar muchos factores como pueden ser: el desempeño individual del estudiante, la influencia del grupo donde se encuentra, el aula, etc. En este sentido Cominetti, R.(1997) en su estudio denominado “Algunos factores del rendimiento”: plantean que:

“las expectativas de familia, docentes y los mismos alumnos con relación a los logros en el aprendizaje reviste especial interés porque pone al descubierto el efecto de un conjunto de prejuicios, actitudes y conductas que pueden resultar beneficiosos ó desventajosos en la tarea escolar y sus resultados”, asimismo que: “el rendimiento de los alumnos es mejor, cuando los maestros manifiestan que el nivel de desempeño y de comportamientos escolares del grupo es adecuado ”.

Mencionando las actitudes, la educación debe favorecer el aprendizaje no sólo de conceptos, sino que el alumno adquiere actitudes y valores que permitan su desarrollo personal y social. “Es importante tener presente que las actitudes se aprenden, su elaboración es afectada por las relaciones sociales y por las consideraciones propias del sujeto como es el caso de la emociones” (Riquelme, P., 2005).

La enseñanza de las matemáticas, constituye una disciplina importante en los institutos escolares. Según algunos autores, revelan en sus estudios “que un número considerable de estudiantes confrontan dificultades para la

comprensión, asimilación, interpretación y aplicación a situaciones concretas, de los conocimientos relativos a diferentes tópicos de la matemática”, todo esto se manifiesta en que los estudiantes “no alcanzan un sólido dominio de conceptos básicos ni las habilidades correspondientes, los cuales constituyen premisas para el aprendizaje del resto de los contenidos en matemáticas” (Blanco S., 1998).

Este mismo autor señala también que: “una de las vías para romper con los esquemas tradicionales de enseñanza de la matemática puede ser el perfeccionamiento de los métodos y los medios de enseñanza, para lograr que los alumnos se apropien de la esencia del conocimiento a fin de aplicarla de forma creadora en la adquisición de nuevos conocimientos y en la solución de problemas”

De esta forma el uso de las Tics en el nivel de rendimiento estudiantil en las matemáticas es de suma importancia, el docente debe crear las condiciones necesarias para su integración, con mejores oportunidades y propiciar el aprendizaje significativo en los alumnos.

Los docentes de Matemáticas, tenemos que afrontar los retos de la incorporación de las Tics en nuestras aulas de clase, con el fin de captar el interés de los alumnos y motivarlos para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje y con esto modo aumentar el nivel de rendimiento académico de los alumnos.

4.4. EVALUACIÓN EN LOS ESPACIOS VIRTUALES Y MODELOS INSTRUCCIONALES

4.4.1. LA EVALUACIÓN

El diccionario Salamanca de la lengua española³² define la evaluación como la "*valoración de los conocimientos, aptitudes y capacidades de los elementos que participan en el proceso de aprendizaje*"

La evaluación del trabajo en el aula, es una herramienta para promover el aprendizaje efectivo, la pertinencia de la enseñanza, la comprensión de las metas del aprendizaje y la motivación del estudiante. Los diferentes trabajos elaborados de la evaluación en el aula, muestran la importancia de la participación activa y la autoevaluación del estudiante y la retroalimentación, para mejorar la educación.

En el siguiente cuadro, se presenta la evaluación y sus características desde una perspectiva global:

Dimensión	Información	Apreciación	Feedback	Instrumentos
Formativa (procesos)	Cualitativa	Subjetiva	Inmediato	Carpetas, diarios, etc.
Sumativa (productos)	Cuantitativa	Objetiva	Interpretado	Pruebas, exámenes, etc.

Cuadro 2. Sacado de http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/11/11_0431.pdf

Tradicionalmente, se centraba la evaluación en la dimensión sumativa, centrandos los resultados obtenidos por los estudiantes después de un período de aprendizaje.

La definición de cada dimensión la presentamos a continuación:

³² Diccionario de Salamanca. <<http://fenix.cnice.mec.es/diccionario/>>

Según su finalidad y función

Función formativa: la evaluación se utiliza preferiblemente como estrategia de mejora y para ajustar sobre la marcha, los procesos educativos de cara a conseguir las metas u objetivos previstos. Es la más apropiada para la evaluación de procesos, aunque también es formativa la evaluación de productos educativos, siempre que sus resultados se empleen para la mejora de los mismos. Suelen identificarse con la evaluación continua.

Función sumativa: suele aplicarse más en la evaluación de productos, es decir, de procesos terminados, con realizaciones precisas y valorables. Con la evaluación no se pretende modificar, ajustar o mejorar el objeto de la evaluación, sino simplemente determinar su valía, en función del empleo que se desea hacer del mismo posteriormente.

Cuadro 3. Sacado: www.oposicionesprofesores.com/biblio/docueduc/LA%20EVALUACION%20EDUCATIVA.pdf

Esta era tecnológica trae consigo nuevos medios de aprendizaje, la evaluación de estos aporta características muy diferentes de la evaluación presencial.

El proceso de evaluación en espacios educativos es más rico, que la evaluación presencial que está muy ligada a pruebas escritas. No podemos abusar de las técnicas clásicas evaluativas en estos espacios, con esto quiero decir que no debemos tampoco olvidarlas, podemos compaginar varias técnicas que nos demuestren si el alumno ha aprendido, utilizando por ejemplo el correo electrónico para expresión escrita y la videoconferencia para la oral.

Existen a su vez ventajas e inconvenientes como lo exponen, Pereña M, Revuelta D, y Rodríguez, S.(2005), en su trabajo “La evaluación en los espacios virtuales de educación a distancia”³³:

VENTAJAS:

- ✳ Rapidez en la corrección de las pruebas
- ✳ Autoevaluación
- ✳ Mayor accesibilidad
- ✳ El usuario no está sometido a condicionantes externos
- ✳ El usuario puede entrenarse en la realización de la prueba

INCONVENIENTES:

- ✳ No siempre se aprovechan todas las posibilidades que ofrece un medio como internet.
- ✳ Emitir un resultado de evaluación tomando como base solamente una prueba de elección múltiple.

33 http://web.usal.es/~fird/docs/evaluacion_espacios_virtuales.pdf

- ✱ La evaluación se centra en el final del proceso.
- ✱ El usuario que se somete a la evaluación puede ser distinto a quien realizó el curso.
- ✱ La evaluación se centra en los aprendizajes conceptuales.

Las evaluaciones en espacio web deben ser diversas sin abarcar tantas como para desmotivar al estudiante, pero si es necesario aplicar varias para recoger información veraz sobre lo que el aprendizaje del alumno.

4.4.2. MODELOS DE DISEÑO INSTRUCCIONAL

El Diseño instruccional es sistemático, planificado y estructurado, apoyado en una orientación psicopedagógica del aprendizaje para producir con calidad, una amplia variedad de materiales educativos adecuados a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. En su definición más sencilla, es un proceso sistemático, planificado y estructurado donde se produce una variedad de materiales educativos adaptados a las necesidades de los educandos, asegurándose así la calidad del aprendizaje³⁴.

Correa Ortiz (1992):

“la finalidad de los modelos instruccionales es dar prioridad al principio de organización e interdependencia entre los diferentes elementos que componen el proceso de enseñanza-aprendizaje, suprimiendo de plano la improvisación, la simple intuición y la arbitrariedad con que se acomete muchas veces dicho proceso, con pérdida de energía, por parte del agente educativo, y con no muy óptimos resultados, por parte de los alumnos”.

Existen diferentes modelos, los cuales se clasifican principalmente considerando las más importantes teorías del aprendizaje, o teorías relacionadas, de utilidad para la reflexión de la enseñanza-aprendizaje, como son: Conductistas, Cognitivistas, Constructivistas y Teoría de Sistemas.

³⁴ Yukavetsky, Gloria. (s/f) *Qué es el diseño instruccional*. Marzo de 2011. <[http://www1.uprh.edu/gloria/Tecnologia Ed/Lectura_3_.html](http://www1.uprh.edu/gloria/Tecnologia%20Ed/Lectura_3_.html)>

A continuación presentamos algunos Modelos de Diseños Instruccionales:

4.4.2.1. Modelo de Assure

EL modelo ASSURE es un (Sistema de Diseño Instruccional) proceso que fue modificado para ser usado por los maestros un en salón de clases. Este proceso se puede utilizar para planear las lecciones así como para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Comprende las etapas:

- ✳ Análisis de los estudiantes: Se debe conocer las características de la audiencia (los estudiantes).
- ✳ Establecimiento de objetivos de la lección o el curso a desarrollar.
- ✳ Selección de los Métodos instruccionales, medios y materiales
- ✳ Utilización de medios y materiales que fueron elegidos. Es importante siempre revisar los materiales antes de usarlos en la clase.
- ✳ Requiere la participación del estudiante.
- ✳ Evaluación y revisión³⁵

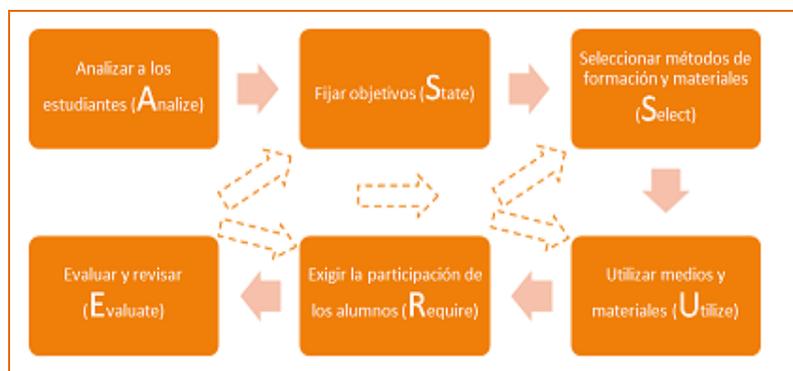


Figura 4. Sacado de <http://objetos-aprendizaje.wikispaces.com/3.+Desarrollo+ASSURE>

4.4.2.2. Modelo de SOI

Mayer R., (1999) presenta un enfoque moderado, el constructivismo individual para el diseño de texto de instrucciones que permitan al alumno construir sus propios resultados de aprendizaje significativo.

Sus etapas son:

³⁵ <http://modalidadeducativa.wordpress.com/category/uncategorized/>

S = Seleccionar la información relevante

O = Organización de la información de una nueva manera significativa para el alumno

I = la integración de la nueva información con conocimientos previos del alumno.

4.4.2.3. Modelo para el diseño de Ambientes de Aprendizaje Constructivistas

Jonassen D.,(1999) presenta un Modelo para el diseño de Ambientes de Aprendizaje Constructivistas (CLEs) que enfatiza el papel del aprendiz en la construcción del conocimiento (aprender haciendo).

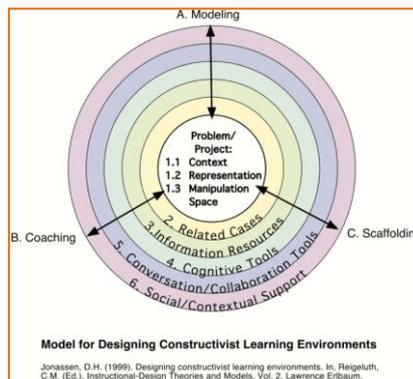


Figura 5. Sacado de: <http://adelitag.blogspot.com.es/2011/06/modelos-de-diseno-instruccion.html>

Etapas:

1. Preguntas/casos/problemas/proyectos

1.1. Contexto del problema.

1.2. Representación del Problema/simulación

1.3. Espacio de la manipulación del problema

2. Casos relacionados

3. Recursos de Información

4. Herramientas cognitivas

5. Conversación / herramientas de colaboración

6. Social / Apoyo del Contexto

4.4.2.4. Modelo PR-ADDIE

El modelo de red PR-ADDIE (Cookson P., 2003). Este modelo es una modificación del modelo ADDIE el cual originalmente se integra con cinco etapas: análisis, diseño, desarrollo, realización, y evaluación. Y la P se le agrega para definir una etapa de pre-análisis.

Este Modelo da importancia a la creación, pasando por la ejecución y evaluación del proceso mismo y de sus resultados continuos, además no es un modelo lineal sino en red, no cerrado ni totalmente sistemático, lo cual es un punto clave considerando las implicaciones de la Sociedad de la Información actual.

Este modelo es el que mejor se adapta para el diseño de cursos bajo las modalidades de e-learning: mixto (presencial-“virtual” /blendlearning) y totalmente “virtual”. Permite combinar distintos modelos de aprendizaje según las necesidades del proceso-enseñanza aprendizaje. (JONASSEN y MCALEESE; SCHWIER;1998).

El modelo instruccional que se ha decidido aplicar en esta investigación es el PR-ADDIE.

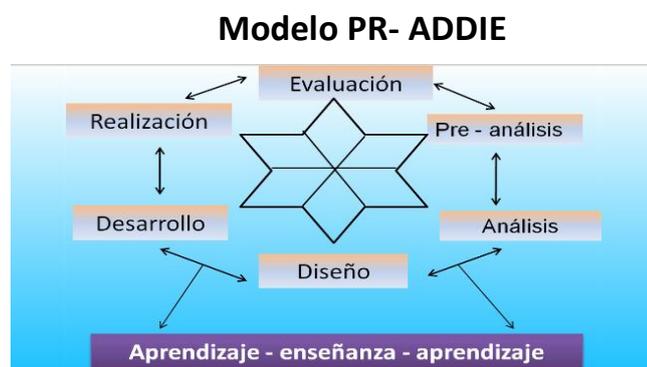


Figura 6. Sacado de <http://prezi.com/dxwzkxduigul/modelo-praddie/>

El modelo PR-ADDIE (Pre-análisis, Análisis, Diseño, Desarrollo, Realización y Evaluación) es un modelo utilizado para crear medios instruccionales con el uso de Internet.

A continuación se presentan las fases que componen este modelo³⁶:

Pre-Análisis:

Esta etapa es una de las más importantes, ya que se necesita tomar en cuenta el conocimiento previo del alumno. Es necesario saber si el alumno cuenta con las bases teóricas necesarias para lograr desarrollar las competencias que ameriten los temas subsecuentes.

Análisis :

En la fase de Análisis se determina lo siguiente:

- ✦ Las características de la audiencia
- ✦ Lo que necesita aprender la audiencia
- ✦ El presupuesto disponible
- ✦ Los medios de difusión
- ✦ Si existen limitaciones
- ✦ Fecha límite para entregar o implantar la instrucción
- ✦ Las actividades que necesitan hacer los estudiantes para el logro de las competencias

Diseño:

En la fase de Diseño se lleva a cabo lo siguiente:

- ✦ Selección del mejor ambiente (electrónico) examinando los tipos de destrezas cognitivas que se requieren para el logro de la meta.
- ✦ Señalamiento de los objetivos instruccionales.
- ✦ Selección de estrategias pedagógicas.

³⁶

Navarro G. María de los Ángeles, García G. Alma Rosa, Álvarez, R. Francisco.(s/f) *Construcción de Objetos de Aprendizaje de Pruebas Unitarias de la Ingeniería de Software a través de una Metodología Ligera.* Febrero 20 2012. <<http://investigacion.udgvirtual.udg.mx/eventos/tatoaje/07/docs/NavarroGuerrero-et-al.pdf>>

- ✦ Bosquejo de unidades, lecciones y módulos.
- ✦ Diseño del contenido del curso teniendo en cuenta los medios interactivos electrónicos.

Desarrollo:

En la fase de desarrollo se hace lo siguiente:

- ✦ Se selecciona, obtiene o se crea el medio requerido.
- ✦ Se utiliza la Internet para presentar la información en formatos variados multimediales.
- ✦ Se determinan las interacciones apropiadas. Las mismas deben dirigir al estudiante hacia una experiencia creativa, innovadora y de exploración.
- ✦ Planificación de actividades que le permitan al estudiantado construir un ambiente social de apoyo.

Realización:

Es la fase de implantación:

- ✦ Duplican y distribuyen los materiales.
- ✦ Implanta e implementa el curso.
- ✦ Resuelven problemas técnicos y se discuten planes alternos.

Evaluación

En la fase de evaluación se lleva a cabo lo siguiente:

- ✦ Desarrollo de pruebas para medir los estándares instruccionales.
- ✦ Implantación de pruebas y evaluaciones
- ✦ Evaluación continua.
- ✦ Planificación de evaluaciones estudiantiles del curso para mantener al instructor consciente de las necesidades de éstos/as.
- ✦ Desarrollo de evaluaciones formativas para evaluar el curso.
- ✦ Desarrollo de evaluaciones sumativas para emitir un juicio de la efectividad de la instrucción.

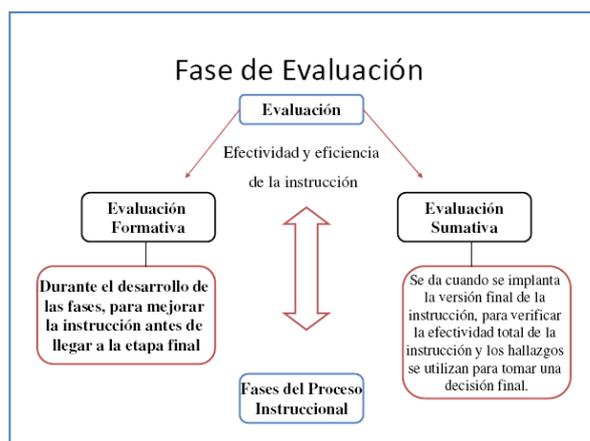


Figura 7. Sacado de: ocasio.files.wordpress.com/2007/09/integracion-de-modulos-instruccionales-en-la-sala-de.pdf

4.5. LOS PROGRAMAS DE CUALIFICACIÓN PROFESIONAL INICIAL—PCPI³⁷

Un Programa de Cualificación Profesional Inicial es una vía para los alumnos que no han obtenido el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y que tiene como objetivos:

- ✳ Ampliar las competencias básicas del alumnado para proseguir estudios de las diferentes enseñanzas.
- ✳ Permitir al alumnado alcanzar las competencias profesionales propias de una cualificación de nivel uno de la estructura actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.
- ✳ Dotar al alumnado de posibilidades reales para una inserción laboral satisfactoria.

¿A quién va dirigido?

Están dirigidos a los alumnos que no hayan obtenido el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Las Administraciones Educativas son responsables de organizar estos programas. Uno de los objetivos de los PCPI es que todos los alumnos alcancen competencias profesionales propias de una cualificación de nivel uno del CNCP (Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales); así como que tengan la posibilidad de una inserción socio laboral satisfactoria y amplíen sus competencias básicas para proseguir estudios en las diferentes enseñanzas.

³⁷ Orden de 19 de mayo de 2008, de la Conselleria de Educación. <http://noticias.juridicas.com/base_datos/CCAA/va-o190508-edu.html>

Los programas de Cualificación Profesional Inicial (P.C.P.I.), tienen por finalidad³⁸:

- * Proporcionar y reforzar competencias que permitan el desarrollo de un proyecto de vida satisfactorio.
- * Proporcionar competencias profesionales propias de una cualificación de Nivel-1 de la estructura actual del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional.
- * Proporcionar FCT o TP -La Formación en Centros de Trabajo (regulados, evaluables y tutelados).
- * Facilitar el desarrollo de las competencias básicas de la ESO, la obtención del título y proseguir estudios en las diferentes EE.
- * Prestar apoyo tutorial y orientación socio-laboral personalizadas.
- * Facilitar experiencias positivas de aprendizaje, convivencia y de trabajo.
- * Desarrollar la capacidad de seguir aprendiendo.
- * Conectar las necesidades y finalidades del sistema educativo y del sistema productivo.

¿Cuál es su estructura?

Los Programas de Cualificación Profesional Inicial incluyen:

1.- Módulos Obligatorios

a) Módulos específicos

-Módulos profesionales asociados a unidades de competencia de una cualificación profesional de nivel uno.

- Módulo de Formación en Centros de Trabajo.

b) Módulos de formación general

- Módulo de proyecto emprendedor.

- Módulo de participación y ciudadanía.

- Módulo de libre configuración.

2.- Módulos voluntarios

³⁸ Programas de Cualificación Profesional Inicial PCPI. Diciembre 2 011. <<http://www.educaweb.com/contenidos/educativos/formacion-profesional/programas-cualificacion-profesional-inicial-pcpi/>>

Los módulos voluntarios se realizarán por aquellos alumnos que deseen obtener el título de Graduado de Educación Secundaria Obligatoria y se organizan en:

- 1.- Módulo de comunicación
- 2.- Módulo social
- 3.- Módulo científico-tecnológico.

CAPÍTULO V. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

En este capítulo se presenta el conjunto de métodos, técnicas y protocolos instrumentales que permitieron obtener información requerida para esta investigación, como son: el Diseño de Investigación, Hipótesis, Sistemas de Variables, Población y Muestra, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Validez, Prueba Piloto, Confiabilidad, Procedimiento y Presentación y Análisis de la Información.

La presente investigación parte del supuesto que nuestros estudiantes (alumnos de PCPI) tienen una actitud negativa hacia las matemáticas y hacia los ordenadores, y en consecuencia el bajo rendimiento en esta asignatura.

Esta investigación pretende mostrar si existe alguna relación entre las variables Actitud y Nivel de Rendimiento, con la variable interviniente tecnología (EDUBLOG). Es una investigación que responde a un enfoque general descriptivo, ya que se orienta al conocimiento de la realidad tal como se presenta en una situación espacio-temporal dada (Sánchez H., y Reyes C., 1996). Si bien, para profundizar en el análisis del objeto de investigación y sus dimensiones, también se plantea un diseño de investigación cuasi experimental de un solo grupo con pre-test y post-test.

En este enfoque la investigadora introduce una variable llamada interviniente (el blog educativo o EDuBlog), con el fin de observar su efecto en la variable independiente (Actitud) y en consecuencia se produzca un aumento en la variable dependiente (Nivel de Rendimiento).

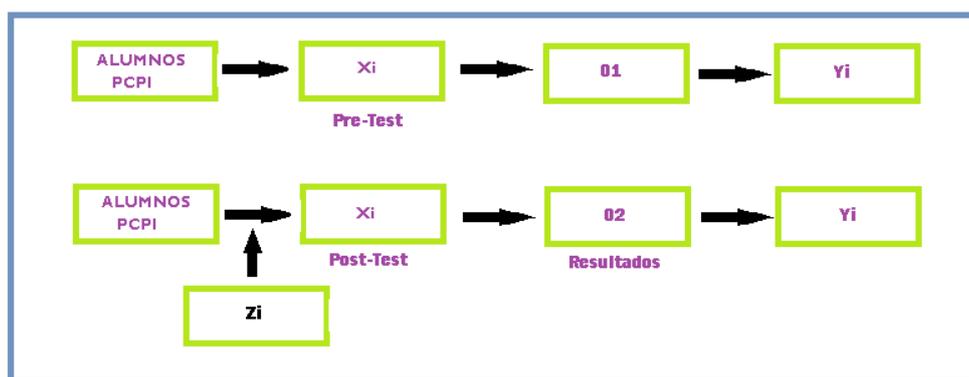


Figura 8. Pre y Post Test (Con el mismo grupo)

Donde:

X_i : Variable Independiente (Actitud)

Y_i : Variable Dependiente (Rendimiento Académico)

Z_i : Variable Interviniente (tecnología-BLOG)

Este estudio consta de las siguientes fases:

FASE 1. Utilizar una metodología tradicional durante las evaluaciones 1º y 2º.

Usando hojas de ejercicios y libro de texto, en el aula de teoría.

FASE 2. Aplicar al grupo los cuestionarios (Pre-Test)³⁹:

- Cuestionario 1 – Actitudes de los alumnos hacia los ordenadores,
- Cuestionario 2 – Opiniones sobre las matemáticas,
- Cuestionario 3 - Las Matemáticas y Tú, Tú y las matemáticas.

FASE 3. Al finalizar, cada tema los alumnos deben entregar un trabajo, realizar una prueba corta y su mapa de humor.

FASE 4. Introducir durante la tercera evaluación el uso del EDuBlog (elpalaciodelsaber.es)

FASE 5. Al finalizar, cada tema los alumnos deben entregar un trabajo, realizar una prueba corta y su mapa de humor.

FASE 6. Al finalizar la evaluación nº 3 se aplicó nuevamente los cuestionarios (pos-test)³⁰:

³⁹ Sacados del material: "Matemáticas en la Red", por Inés Mª Gómez Chacón, Lourdes Figueiras Ocaña y Margarita Marín Rodríguez. Año 2001.

-**Cuestionario 1** – Actitudes de los alumnos hacia los ordenadores,

-**Cuestionario 2** – Opiniones sobre las Matemáticas,

-**Cuestionario 3** - Las Matemáticas y Tú, Tú y las Matemáticas.

-**Cuestionario 4** - Satisfacción Personal y Valoración del Aprendizaje Matemático con el EDUBLOG.

Este último cuestionario nos permitió valorar la autorregulación del alumno de su proceso de aprendizaje y su agrado y satisfacción.

Los trabajos finales fueron entregados por los alumnos según su elección a mano o por correo electrónico, cuatro (4) lo entregaron a mano y diez (10) por correo electrónico.

Se propuso, el correo electrónico y el chat del EDuBlog como fuente para preguntar e intercambiar ideas.

Con el pre-test y el post-test perseguimos verificar si existen diferencias significativas a nivel estadístico.

5.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

✱ ¿Cuáles son las actitudes que tienen los alumnos del PCPI de Peluquería hacia los ordenadores sin el uso del EDuBlog?

✱ ¿Cuáles son las actitudes que tienen los alumnos del PCPI de Peluquería hacia los ordenadores con el EDuBlog?

✱ ¿Cuáles son las actitudes que tienen los alumnos del PCPI de Peluquería hacia las matemáticas sin el uso del EDuBlog?

✱ ¿Cuáles son las actitudes que tienen los alumnos del PCPI de Peluquería hacia las matemáticas con el EDuBlog?

✱ ¿Cuáles son las emociones experimentadas por los alumnos del PCPI de Peluquería en los trabajos realizados en matemáticas sin el uso del Edublog?

☀ ¿Cuál es la satisfacción del alumno en su proceso de aprendizaje usando el EDuBlog?

☀ ¿Cuáles son las emociones experimentadas por los alumnos del PCPI de Peluquería en los trabajos realizados en matemáticas con el EDuBlog?

☀ ¿Cuál es la diferencia entre el Nivel de Rendimiento de los alumnos del PCPI de Peluquería en las evaluaciones finales sin el uso del EDuBlog y con el Edublog?

5.3. SISTEMA DE VARIABLES

Hernández, Fernández y Batista (1998) definen una variable como “una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse”.(p.75)

Variable dependiente

Hayman J., (1974: 69) la define “*como propiedad o característica que se trata de cambiar mediante la manipulación de la variable independiente*”.

En nuestra investigación el Nivel de Rendimiento Académico será la variable dependiente.

El rendimiento académico lo definiremos como:

“el nivel del logro que puede alcanzar un estudiante en el ambiente escolar en general o en una asignatura en particular, el cual puede medirse con evaluaciones pedagógicas, entendidas éstas como el conjunto de procedimientos que se planean y aplican dentro del proceso educativo, con el fin de obtener la información necesaria para valorar el logro por parte de los alumnos, sobre los propósitos establecidos para dicho proceso” (García V., 1998, Págs. 19-25).

Por otro lado, Retana B. (2007), lo define como “*el conocimiento a lo expresado en una nota numérica que obtiene un alumno como resultado de una de evaluación que mide el producto del proceso enseñanza aprendizaje en el que participa*”.

En esta investigación adoptaremos las dos definiciones anteriores y el nivel de rendimiento del alumno se calculó de acuerdo a las evaluaciones realizadas en el año escolar (trabajo y prueba corta al finalizar cada tema).

Variable interviniente

Son aquellas que se plantean como factores cuya variación afecta de algún modo las relaciones de la variable independiente y la variable dependiente⁴⁰. En nuestra investigación será el EDuBlog (elpalaciodelsaber.es).

Variable independiente

Es la variable que observaremos, y verificaremos si influye en la variable dependiente. Será aquello que debemos observar³¹.

Se consideró la ACTITUD como la “predisposición aprendida para responder de manera consistente, favorable o desfavorable, hacia un objeto y sus símbolos”, en nuestro caso la asignatura Matemáticas. Una actitud puede ser positiva o negativa, y se forma “principalmente por las experiencias e inferencias o generalizaciones y con base en principios de aprendizaje”.(Ursini, S., Butto, C., Orendain, M. y Sánchez, G. ,2001).

En esta investigación se distinguió la actitud en tres categorías⁴¹:

1. Actitudes hacia las matemáticas, que se refieren a la valoración y el aprecio de esta disciplina y al interés por esta materia y por su aprendizaje, y subrayan más el componente afectivo que el cognitivo; aquellas se manifiestan en términos de interés, satisfacción, curiosidad, valoración, etc..

Para este punto utilizaremos el cuestionario, Opiniones sobre las Matemáticas (ANEXO N° 2).

2. Actitudes matemáticas, por el contrario, tienen un carácter marcadamente cognitivo y se refieren al modo de utilizar capacidades generales como la flexibilidad

⁴⁰ C. AP, Hilgo(s/f). Las Variables. <http://www.slideshare.net/crishilgo/las-variables-7239549>

⁴¹ Gómez-Chacón, I.M. (2000): Matemática emocional. Los efectos en el aprendizaje matemático. Narcea: Madrid.

de pensamiento, la apertura mental, el espíritu crítico, la objetividad, etc., que son importantes para el trabajo matemático.

Para este aspecto utilizaremos el cuestionario Las Matemáticas y Tú, Tú y las Matemáticas.(ANEXO N° 3)

3. *Actitud hacia los ordenadores*, en las situaciones de aprendizaje matemático en las que se utiliza el ordenador como herramienta para aprender esta disciplina, se produce una fuerte interacción entre el contenido de aprendizaje y el contexto de instrucción. La forma como los estudiantes interaccionan con la herramienta es clave y condiciona su aprendizaje⁴².

Finalmente, el cuestionario Actitudes de los Alumnos hacia los Ordenadores, nos permitirán medir este aspecto. (ANEXO N° 1)

5.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

En cuanto a la población, autores como Tamayo y Tamayo, M., (1999) la define como "... la totalidad del fenómeno a estudiar, en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación". (p. 114). Para Balestrini M., (1998) representa "... un conjunto finito o infinito de personas, cosas o elementos que presentan características comunes con el fenómeno que se investiga" (p. 210).

A efectos de la investigación, la población estuvo conformada por los sesenta (60) alumnos cursantes del PCPI en el año escolar 2011-2012.

La muestra estuvo constituida por catorce (14) alumnos del curso de Peluquería del PCPI, 12 chicas y 2 chicos, con edades comprendidas entre 17 y 20 años. Los sujetos de la muestra no se asignaron al azar ni se emparejaron, ya que el grupo fue formado en función del proceso de inscripción. Por otro lado, la investigadora tuvo fácil acceso, por ser sus propios alumnos.

⁴² GALBRAITH, P. y HAINES, C. (1998). "Disentangling the nexus: attitudes to mathematics and technology in a computer learning environment" Educational Studies in Mathematics, 36(3), 275-290.

La investigadora fue la única responsable del diseño que se realizó en esta investigación, creando el EDuBlog, materiales, trabajos y pruebas de evaluación.

5.5. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recogida de datos tal como Tejada J., (1997) expresa es una de “*las fases más trascendentales en el proceso de investigación científica*” (p. 95). Lo que ha de suponer uno de los ejes principales de una investigación ya que de ella se desprende la información que va ser analizada para la divulgación resultados obtenidos de cualquier investigación.

A continuación describiremos los elementos más resaltantes que conforman esta fase de la investigación:

Dónde, cuándo y cómo obtuvimos la información:

Para Tejada J.,(1997), es necesario considerar tres variables en la recogida de la información: lugar, tiempo y procedimiento. En esta investigación se realizó en el Instituto Izquierdo, ubicado en la Ciudad de Castellón de la Plana, de la Comunidad Valenciana, España. Duró un año escolar 2011-2012. En la misma se escogieron y aplicaron varios cuestionarios para la recolección de datos.

Quién obtendrá los datos:

Los datos fueron recogidos por la propia investigadora.

Con qué instrumentos recogemos la información

Hernández, Fernández y Baptista (1998) define el instrumento como “*...aquel que registra datos observables que representan verdaderamente a los conceptos o variables que el investigador tiene en mente*” (p. 242). Se infiere que, el instrumento debe acercar más al investigador a la realidad de los sujetos; es decir, aporta la mayor posibilidad a la representación fiel de las variables a estudiar.

En esta investigación utilizamos la técnica de la encuesta, bajo la modalidad de cuestionarios. Briones G., (1995) define la encuesta como:

“técnica que encierra un conjunto de recursos destinados a recoger, proponer y analizar informaciones que se dan en unidades y en personas de un colectivo determinado... para lo cual hace uso de un cuestionario u otro tipo de instrumento” (p. 51).

Por otro lado, Balcells J., (1994), define cuestionario como “... una lista o un repertorio de preguntas, debidamente estructuradas, dirigidas a una persona que debe contestar, relativas a un objeto de la investigación con el fin de obtener datos” (p. 195).

En esta investigación se utilizaron cuestionarios con escala tipo Likert (Cuestionarios N° 1,2 y 3, ANEXOS N° 1, 2, Y 3), donde se pide al alumno que califique del 1 al 5, siendo 1 Totalmente en desacuerdo, y 5 Totalmente de Acuerdo.

A pesar de los numerosos cuestionarios que se han elaborado en diversos trabajos de investigación, hemos seleccionado los cuestionarios creados por Gómez Chacón I., Figueiras Ocaña L., Marín Rodríguez, M. (2001):

1) **CUESTIONARIO 1.-Actitudes de los alumnos hacia los ordenadores**. Está formado por 20 ítems repartidos de acuerdo a distintos factores: ansiedad, agrado, utilidad, confianza y motivación (Anexo N° 1).

-Ansiedad: “este factor se refiere al sentimiento de ansiedad , temor que el alumno manifiesta ante el medio tecnológico”. Ítems: 2,3,6,9,11,13.

-Agrado: “este factor hace referencia al aspecto de agrado o disfrute que provoca el trabajo con el ordenador”. Ítems: 4,8,12,15.

-Utilidad: “hace referencia al valor que el estudiante da a los ordenadores, a la utilidad que él percibe que puede tener para su vida futura”. Ítems 5,14,17.

-*Confianza*: “este factor puede interpretarse como el sentimiento de confianza que provoca la habilidad con el ordenador”. Ítems: 7,10,16,18,19.

-*Motivación*: “este factor puede interpretarse como la motivación que siente el estudiante hacia el estudio con el ordenador. Ítems: 1,20. (Pág. 44.)³⁴

Las afirmaciones positivas tienen puntuación 5 para el totalmente de acuerdo. Las negativas tienen puntuación 1 en la respuesta totalmente de acuerdo.

2) **CUESTIONARIO 2.** *Opiniones sobre las matemáticas*: consta de 9 ítems donde las afirmaciones positivas tienen puntuación 5 para totalmente de acuerdo. Las afirmaciones negativas tienen puntuación negativas 1 en la respuesta totalmente en desacuerdo (Anexo N° 2).

3) **CUESTIONARIO 3.** *Las Matemáticas y Tú, Tú y las Matemáticas*: La función es detectar la evolución de las actitudes hacia las matemáticas, consta de 17 ítems donde las afirmaciones positivas tienen puntuación 5 para totalmente de acuerdo. Las afirmaciones negativas tienen puntuación negativas 1 en la respuesta totalmente en desacuerdo (Anexo N° 3).

4) **CUESTIONARIO 4.** *Satisfacción Personal y Valoración del Aprendizaje Matemático con el EDUBLOG*. Cuestionario de 10 preguntas con escala de 1 (0) a (10). En escala fue modificada las palabras internet y ordenador por Blog (Anexo N° 4).

5) **Mapa de Humor.** Donde se establece un código para expresar diferentes reacciones emocionales experimentadas por el estudiante en el transcurso de la actividad (Anexo N° 5).

Todos los instrumentos, señalados, guardan una estrecha relación con la problemática y los objetivos de esta investigación, a fin de obtener resultados que permitieron emitir juicios sobre si el uso del EDuBlog cambia a

una actitud positiva hacia las matemáticas y hacia la tecnología aumentando el rendimiento escolar del alumno de PCPI en las matemáticas.⁴³

5.6. VALIDEZ

Hernández, Fernández y Baptista (1998) llaman validez “al grado en que un instrumento realmente mide la variable que se pretende medir”(p.236). Se llevarán a cabo la Validez de Contenido y la Validez Aparente.

La validez de contenido, “trata de determinar hasta donde los ítems de un instrumento son representativos del dominio o universo de contenido de la propiedad que se desea medir” (Kerlinger, F. and Lee; H. (2002). La Validez Aparente es la adecuación del instrumento al tipo de población que se utilizará para la aplicación del instrumento teniendo en cuenta su nivel socio-cultural y educativo.

Para determinar la validez de cada instrumento se seleccionó un grupo de 3 expertos que deberían llenar un perfil determinado (profesionales en diseño de instrumentos, expertos en tecnología y expertos en el área de matemáticas), a cada uno de ellos se le entregó un juego que contenía el instrumento a aplicar, la formulación del problema, los objetivos de investigación y una matriz de validación para recoger las observaciones pertinentes por ítems de cada instrumento, en cuanto a redacción, contenido y adecuación. (Anexo N° 9).

Los expertos determinaron que existían consistencia y pertinencia en los ítems de los instrumentos y relación con los aspectos que se deseaba medir, previo algunos ajustes que fue necesario hacerles en cuanto al estilo de redacción.

⁴³ Gómez C.,Figueiras L., y Marín M.,(2001) “Matemáticas en la Red: Internet en el aula de Secundaria”.

En este sentido, se muestra a continuación los ajustes que se realizaron para cada instrumento:

1. Cuestionario Actitudes de los Alumnos hacia los Ordenadores: En el ítems 14, se eliminó “tener que”. En el ítems 20, se cambió “La materia que se imparte con el ordenador en la clase de Matemáticas es muy poco interesante” por “las asignaturas que se imparten con el ordenador son poco interesantes”.

2. Cuestionario Opiniones Sobre Las Matemáticas: No se hizo validez puesto que se tomó el instrumento, suministrado en el libro “Matemáticas en la Red” de Gómez-Chacón, Figueiras O, y Marín M.(2001)

3. Cuestionario Las Matemáticas y Tú, Tú y las Matemáticas: No se hizo validez puesto que se tomó el instrumento, suministrado en el libro “Matemáticas en la Red” de Gómez-Chacón, Figueiras O, y Marín M.(2001)

4. Cuestionario Satisfacción Personal y Valorización del Aprendizaje: Este cuestionario lo utilizamos con la intención de verificar si los alumnos estaban satisfechos usando el EDuBlog, esto se le comentó a los expertos y coincidieron en los siguientes cambios: En el Ítems 1, se ha cambiado “usando el Blog” por “ con el Edublog”. El ítems 3, se ha cambiado por “ son interesantes los temas presentados en el EDuBlog”. En los ítems 7 y 8 se ha cambiado la palabra “internet” por “EDuBlog”. En el ítems 9, se ha agregado las palabras “usando el EDuBlog” al final de la pregunta.

5. Mapa de Humor: Como este Instrumento se utilizó para todas las evaluaciones (1,2 – sin EDuBlog y 3 – con EDuBlog), los expertos concordaron en que eliminara del título las palabras “ Del Ordenador”.

5.7. PRUEBA PILOTO

Esta prueba ayudó a la comprobación inicial de los instrumentos. La prueba piloto consistió en la aplicación de cada instrumento corregido y recolección de todas las observaciones posibles en un grupo de sujetos en condiciones similares a su aplicación real con características similares a la muestra objeto de la investigación.

Esta actividad fue como un ensayo de los pasos que se deben seguir para la administración de los instrumentos, permitiendo prever aquellos imprevistos que se puedan presentar en la aplicación definitiva. Los resultados arrojados por las pruebas fueron los insumos para obtener la confiabilidad del instrumento.

Esta prueba fue realizada a un grupo de quince (15) estudiantes del curso de Estética del PCPI, cuyas características son homogéneas al grupo del estudio.

5.8. CONFIABILIDAD

Hernández, Fernández y Baptista (1998) definen la confiabilidad de un instrumento como “el grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados” (p. 235).

Para determinar la confiabilidad de los instrumentos: Cuestionario Actitudes de Los Alumnos Hacia Los Ordenadores, Cuestionario Opiniones Sobre Las Matemáticas, Cuestionario Las Matemáticas y Tú, Tú y Las Matemáticas, y el Cuestionario Satisfacción Personal y Valorización Del Aprendizaje Matemático Con El EDuBlog, se aplicó una prueba piloto de quince (15) sujetos que cursaban el PCPI de Estética. Esto permitió obtener la consistencia interna del instrumento.

Se utilizó la fórmula de Coeficiente Alpha de Cronbach, para obtener el índice de confiabilidad de los instrumentos. El Coeficiente α de Cronbach establece que un instrumento tiene alta consistencia interna, es decir confiabilidad, si arroja un valor por encima de 0,6. El cuadro siguiente resume los niveles de confiabilidad y permite aplicar el nivel que los instrumentos obtuvieron:

<i>Menos de 0,20</i>	<i>Ligera</i>
<i>0,21 a 0,40</i>	<i>Baja correlación</i>
<i>0,41 a 0,70</i>	<i>Correlación moderada</i>
<i>0,71 a 0,90</i>	<i>Alta correlación</i>
<i>0,91 a 1,00</i>	<i>Correlación muy alta</i>

Cuadro 4. Coeficiente Alpha de Cronbach, tomando en cuenta la escala sugerida por Ruiz C., (1998)

Los coeficientes obtenidos fueron:

1. Cuestionario Actitudes de los Alumnos hacia los Ordenadores, $\alpha=0,879$ lo que determina que de acuerdo con el rango de variación del Coeficiente de Cronbach, el instrumento tiene una correlación alta.(Anexo N° 6)
2. Cuestionario Opiniones sobre las Matemáticas, $\alpha=0,800$ por lo que puede decirse, de acuerdo con el rango de variación del Coeficiente de Cronbach, el instrumento tiene una correlación alta.(Anexo N° 7)
3. Cuestionario Las Matemáticas y Tú, Tú y las Matemáticas, con $\alpha=0,738$, que de acuerdo con el rango de variación del Coeficiente de Cronbach, el instrumento tiene una correlación alta.(Anexo N° 8)

Como se observa, existe alta consistencia interna, por lo tanto se concluye que los instrumentos son confiables.

5.9. PROCEDIMIENTO

En los siguientes puntos se describen las estrategias utilizadas para la obtención y análisis de la información:

1. Revisión y ampliación de la revisión bibliográfica. Se procedió a la revisión en diferentes bibliotecas, centros de documentación e internet sobre temas y aspectos de la investigación.
2. Obtención del espacio muestral. La investigadora seleccionó directa e intencionadamente los individuos de la muestra, ya que se tiene fácil acceso, por ser sus propios alumnos.
3. Elaboración y aplicación de los instrumentos: Se buscaron en la web los instrumentos de recolección de la información, de la manera que ha sido descrito en el apartado correspondiente a la descripción de los mismos. Se aplicaron los instrumentos definitivos a la muestra seleccionada.
4. Se agruparon los datos, realizando las gráficas e interpretación correspondiente.
5. Se redactaron las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO VI. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Una vez terminada la fase de aplicación de los instrumentos se procedió a la presentación de los resultados a través de un análisis de los datos. Tal como lo expresa Bernal C., (2006) “consisten en la descripción de como se hará el procesamiento de los datos, que en primera instancia conlleva una descripción de las tablas a desarrollar y la estadística a usar”. La información numérica que se recogió en tablas de frecuencias y en gráficos de barras para realizar una interpretación pertinente de cada uno de los ítems recogidos por los cuestionarios. Para ello se utilizó el programa estadístico SPSS, gráficos en Google Docs y Microsoft Excel.

Una vez analizados los datos se obtuvieron los resultados y se procedió a elaborar las conclusiones y recomendaciones pertinentes a la investigación.

Este Capítulo está estructurado en dos fases:

FASE 1: se utiliza el Modelo PR-ADDIE, para la creación EDuBlog (elpalaciodelsaber.es) el cuál posee las siguientes etapas: Pre-análisis, Análisis, Diseño, Desarrollo, Realización y Evaluación.

FASE 2: se muestra la representación gráfica de los datos y su interpretación, para verificar nuestra hipótesis y objetivos.

6.1. FASE N° 1

En la esta fase, se utiliza el Modelo de PR-ADDIE, para la creación del EDuBlog, su implantación. El monitoreo y seguimiento se realizó hasta finalizar el curso.

6.1.1. Etapa: Pre-Análisis

La investigación se llevó a cabo con los alumnos de peluquería del PCPI. En las primeras semanas se realizó un sondeo sobre los conocimientos previos de los alumnos, llegando a un repaso de las operaciones básicas. Después de este diagnóstico y repaso el alumno cuenta con las bases teóricas y prácticas necesarias para lograr desarrollar las competencias que ameritan los temas subsecuentes.

6.1.2. Etapa: Análisis

En la fase de Análisis se determina lo siguiente:

- **Las características de la audiencia:** son un total de catorce alumnos (14) donde 12 son chicas y 2 chicos. Con nacionalidades de 12 españoles y 2 extranjeros.

El rango de edades de la muestra se encuentra comprendido entre 17 y 20. De los cuáles podemos decir que, predominan más los alumnos con 17 años (en total 11), luego tenemos 2 alumnos de 18 y uno de 20.

✦ **Lo que necesita aprender la audiencia.**

Los alumnos deben adquirir las siguientes competencias matemáticas:

- Utilizar los números, operaciones, formas de expresión y razonamiento matemático para interpretar y expresar distintos aspectos de la realidad y para resolver problemas de tipo cotidiano.
- Conocimiento y utilización de gráficos, tablas, estadísticas y fórmulas que la comunicación de resultados científicos y tecnológicos, así como en actividades relacionadas con el medio natural, la actividad física, la economía familiar, el ocio y la salud de las personas.⁴⁴

- **El presupuesto disponible.**

La investigación implicó una inversión económica, puesto que se tuvo que adquirir algunos recursos para alcanzar los objetivos previstos. El presupuesto salió de la propia investigadora, ya que debido a los tiempos de

⁴⁴ ORDEN de 19 de mayo de 2008 de la Conselleria de Educación, por la que se regulan los Programas de Cualificación Profesional Inicial en la Comunidad Valenciana.

crisis la Institución educativa no realizó ningún aporte. Se gastó en registrar el dominio de Wordpress en la empresa FACTORIA DIGITAL COM SOLUCIONES INTERNET, SL, con un importe de 109,07€. Y 50€ en fotocopias. Total de los gastos: 159,07 €.

- **Los medios de difusión:**

Se utilizó un blog creado en Wordpress para el proceso comunicacional.

- **Limitaciones:** No existieron limitaciones en esta investigación.

- **Fecha de la instrucción:** La instrucción se realizó desde el 13 de septiembre y finalizó el 8 junio.

- **Las actividades que necesitan hacer los estudiantes para el logro de las competencias.**

En las evaluaciones 1ra y 2da, los alumnos reciben clases teóricas y realizan ejercicios con el libro de texto, así como otros ejercicios proporcionados por el docente. Se utiliza pizarra y tiza.

En la tercera evaluación se inicia con una sesión en la que los alumnos conocen el EDuBlog (elpalaciodelsaber.es), combinando clases teóricas y prácticas. Se realizan todas las actividades contenidas en cada tema del EDuBlog. El alumno presenta pruebas cortas por cada tema y entrega un trabajo con su respectivo mapa de humor.

A continuación presentamos la programación del curso PCPI de Peluquería para el año escolar 2011-2012:

PROGRAMACIÓN PCPI 1º
AMBITO CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO
1ra Evaluación (Sin el EDuBlog) Hasta el 05/12/2011

OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> ✳ Resolver problemas mediante operaciones con números naturales, números enteros y números decimales. ✳ Diferenciar el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor. ✳ Operar potencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ✳ Números naturales ✳ Números enteros ✳ Números decimales ✳ Mínimo común múltiplo y máximo común divisor ✳ Potencias 	<ul style="list-style-type: none"> ✳ Resuelve problemas mediante operaciones con números naturales, números enteros, números decimales y potencias. ✳ Diferencia el mínimo común multiplica y el máximo común divisor. ✳ Soluciona operaciones con potencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ✳ Trabajo Nº 1. Números Enteros. ✳ Mapa de Humor Trabajo Nº 1. ✳ Prueba Corta Números Enteros ✳ Trabajo Nº 2. Números Decimales. ✳ Mapa de Humor Trabajo Nº 2. ✳ Prueba Corta <números decimales ✳ Trabajo Nº 3. Múltiplos y Divisores. ✳ Mapa de Humor Trabajo Nº 3. ✳ Prueba Corta Múltiplos y Divisores ✳ Trabajo Nº 4. Potencias. ✳ Mapa de Humor Trabajo Nº 4. ✳ Prueba Corta Potencias

PROGRAMACIÓN PCPI 1º
AMBITO CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO
2ra Evaluación (Sin el EDuBlog) Hasta el 08/03/2012

OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> ✳ Solucionar operaciones con fracciones, proporcionalidad y porcentajes. ✳ Diferenciar las magnitudes y medidas del Sistema Internacional. ✳ Reconocer las unidades de tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✳ Fracciones ✳ Proporcionalidad ✳ Porcentajes ✳ Magnitudes y medidas. ✳ Unidades de tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✳ Resuelve operaciones con fracciones. ✳ Soluciona problemas de proporcionalidad y porcentajes. ✳ Diferencia las magnitudes y medidas del Sistema Internacional. ✳ Reconoce las unidades de tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✳ Trabajo Nº 5. Fracciones. ✳ Mapa de Humor Trabajo Nº 5. ✳ Prueba Corta Fracciones ✳ Trabajo Nº 6. Medidas y Longitudes. ✳ Mapa de Humor Trabajo Nº 6. ✳ Prueba Corta Medidas y Longitudes ✳ Trabajo Nº 7. Proporcionalidad. ✳ Mapa de Humor Trabajo Nº 7. ✳ Prueba Corta Proporcionalidad

PROGRAMACIÓN PCPI 1º AMBITO CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO 3ra Evaluación (Con el EDuBlog) Hasta el 08/06/2012			
OBJETIVOS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> ✳ Operar mediante expresiones algebraicas. ✳ Resolver problemas con ecuaciones de primer grado. ✳ Resolver problemas de segundo grado. ✳ Distinguir los tipos de rectas y las operaciones en el plano espacial. ✳ Conocer los diferentes ángulos. ✳ Diferenciar los tipos de polígonos, cuadriláteros y triángulos. ✳ Conocer los segmentos de circunferencia y el círculo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✳ Expresiones algebraicas ✳ Ecuaciones primer grado ✳ Ecuaciones segundo grado ✳ Rectas y planos en el espacio ✳ Ángulos ✳ Polígonos ✳ Cuadriláteros. ✳ Triángulos. ✳ Circunferencia y círculo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✳ Resuelve expresiones algebraicas. ✳ Resuelve ecuaciones de primer grado. ✳ Resuelve ecuaciones de segundo grado. ✳ Distingue los tipos de rectas y las posiciones en el plano espacial. ✳ Conoce los diferentes ángulos. ✳ Diferencia los tipos de polígonos, cuadriláteros y triángulos. ✳ Conoce los segmentos de la circunferencia y del círculo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✳ Trabajo Nº 8. Algebra Elemental. ✳ Mapa de Humor Trabajo Nº 8. ✳ Prueba Corta Algebra Elemental ✳ Trabajo Nº 9. Geometría. ✳ Mapa de Humor Trabajo Nº 9. ✳ Prueba Corta Geometría. ✳ Trabajo Nº 10. Datos y Gráficas. ✳ Mapa de Humor Trabajo Nº 10. ✳ Prueba Corta Datos y Gráficas

Cuadro 5. Programación del Curso PCPI- Peluquería Año Escalar 2011-2012

6.1.3 Etapa: Diseño

En la fase de Diseño se lleva a cabo lo siguiente:

- **Selección del mejor ambiente electrónico:** Se creó un Blog en WordPress, comprando un dominio y hospedaje para el blog en Factoria Digital, un lugar muy barato y sin restricciones para instalar plugins u otros recursos que fueron necesarios. Otra de las razones de utilizar un blog en Wordpress es que no necesitas tener conocimientos avanzados o técnicos de programación.

- **Señalamiento de los objetivos instruccionales:** Se exponen en el Cuadro Nº 5.

- **Selección de estrategias pedagógicas:**

Los estudiantes tienen dos horas a la semana de Matemáticas, las primeras dos evaluaciones fueron en el aula de teoría. Para la tercera evaluación se combinaron práctica y teoría en el aula de informática, el alumno navegará sobre el tema por medio del EDuBlog, haciendo los ejercicios

pertinentes y comunicándose con todos sus compañeros y profesor para resolverlos.

En general la estrategia pedagógica realizada en la tercera evaluación consistió en formar un gran equipo de trabajo para lograr un aprendizaje común; pero teniendo en cuenta que cada miembro del grupo es responsable de su aprendizaje. Esto exigió que cada alumno intercambiara información, ayudara a sus compañeros y trabajaran juntos en la solución de los ejercicios.

- **Bosquejo de contenidos.** Expuestos en el Cuadro N° 5.
- **Diseño del contenido del curso teniendo en cuenta los medios interactivos electrónicos.**

En el diseño se tomó en cuenta dos apartados importantes: teoría y práctica. Se han tomado varias web matemáticas de Internet, además de trabajos de la autora de la tesis.

Recordar que el EDuBlog, contiene todo el temario del curso, aunque sólo lo hayamos utilizado en la tercera evaluación para ver sus efectos.

A continuación, se listan los contenidos del curso de PCPI de Matemáticas, contenidos en el EDuBlog:

CONTENIDOS	
	<ul style="list-style-type: none">➤ Números Enteros➤ Números Decimales➤ Múltiplos y Divisores➤ Potencias➤ Fracciones➤ Proporcionalidad➤ Medidas y Magnitudes➤ Álgebra elemental➤ Geometría➤ Datos y Gráficas

Cuadro 6. Temario del EDuBlog elpalaciodelsaber.es

Estructura del EDuBlog, elpalaciodelsaber.es:



Figura 9. Estructura del EDuBlog elpalaciodelsaber. Fuente: la investigadora

6.1.4 Etapa: Desarrollo

En la fase de desarrollo se realizó lo siguiente:

- Se seleccionó el medio requerido: Se tomó WordPress como gestor para la elaboración del EDuBlog elpalaciodelsaber.es, ya que es un software con una interface sencilla y personalizada.
- Se utiliza el Internet para presentar la información en formatos variados multimediales.

Se utilizaron las siguientes direcciones web para complementar el EDuBlog:

<http://www.genmagic.net>

<http://youtube.com>

<http://adigital.pntic.mec.es>

<http://www.sectormatematica.cl>

<http://www2.gobiernodecanarias.org>

<http://ntic.educacion.es>

<http://www.wikisaber.es>

<http://www.e-ocacion.es>

<http://www.ematematicas.net>

<http://udisatenex.educarex.es>

<http://www.profesorenlinea.cl>

<http://www.amolasmates.es>

<http://ciclotertero.blogspot.com.es>

<http://www.juntadeandalucia.es>

<http://www.educa.madrid.org>

<http://www.gabrielt.es>

<http://web.educastur.princast.es>

<http://www.conevyt.org.mx>

<http://cerezo.pntic.mec.es>

<http://www.digital-text.com>

<http://www.monografias.com>

<http://www.vitutor.net>

<http://www.aplicaciones.info>

<http://www.disfrutalasmatematicas.com>

<http://www.infoymate.es>

<http://www.xtec.cat>

<http://recursospcpi.files.wordpress.com>

<http://thales.cica.es>

<http://www.aularagon.org>

- Se determinaron las interacciones apropiadas. Se Utilizó correo electrónico, comentarios y el chat incluido en el EDuBlog con el fin de dirigir al estudiante hacia una experiencia creativa, innovadora y de exploración.

- Planificación de actividades que le permitan al estudiantado construir un ambiente social de apoyo. A parte de lo anterior también se ha creado una Wiki, en este curso no se pudo utilizar por falta de tiempo, ya que requería una sesión adicional para su aprendizaje, aunque es muy sencilla, no estaba dentro de esta programación.

6.1.5. Etapa: Realización

Esta fase se inició con una sesión, donde la profesora introdujo a sus alumnos en el EDuBlog y explicó sus partes y funcionamiento. Luego, se implementó en todas las siguientes clases.

Se resolvieron problemas técnicos como: palabras mal escritas, enlaces que no funcionaban y problemas de entrada de usuarios.

Adicional a esto, los alumnos, pidieron que en el EDuBlog se colocaran algunos enlaces como: descarga de programas esenciales, calculadora, juegos y música.

Hemos copiado y pegado algunos de los comentarios de los alumnos:

Profeee auriculares y music :)

Emi, he tratado de bajar los programas de clase pero mi ordenador es muy viejo, ayudameeeee

Una Calculadora por faaaaa

he terminado toooooooooooooooooooooo, un jueguito???

Puedes mandarme mas ejerciciosssssssssssssssssssssssssssssss :O

6.1.6. Etapa: Evaluación

En la fase de evaluación se lleva a cabo lo siguiente:

- Se desarrollaron pruebas cortas y trabajos para cada tema. Adicional a esto cada estudiante tenía que realizar los ejercicios propuestos en el EDuBlog.

6.2. FASE N° 2

Para efectos de esta Fase N° 2, correspondiente al procesamiento de los datos se utilizó Google Docs y el programa EXCEL. Los datos fueron procesados, reportando los resultados en cuadros estadísticos y gráficos de frecuencias con respecto a cada una de las variables planteadas.

Los cuadros, los gráficos y la interpretación, se muestran a continuación:

6.2.1. ACTITUDES QUE TIENEN LOS ALUMNOS DEL PCPI DE PELUQUERÍA HACIA LOS ORDENADORES

Para identificar las actitudes que tienen los alumnos del PCPI de Peluquería hacia los ordenadores, se utilizó el **Cuestionario Actitudes de los Alumnos Hacia los Ordenadores** (ANEXO N° 1).

6.2.1.1. FACTOR: ANSIEDAD (ITEMS 2,3,6,9,11 y 13)

PRE-TEST	2.Trabajar con ordenadores se me da bastante mal	3.Estudiar y trabajar con los ordenadores no me asusta en absoluto	6.Tengo confianza en mí mismo cuando me enfrente a un problema en el ordenador	9.Cuando me enfrente con un ejercicio que hay que resolver con el ordenador me siento incapaz de pensar con claridad	11.Me siento calmado y tranquilo cuando me enfrente a un ejercicio en el ordenador	13.Los ordenadores hacen que me sienta incómodo y nervioso
1.Totalmente en desacuerdo	2	1	3	0	0	0
2.En desacuerdo	1	1	7	3	10	5
3.Indiferente	3	2	2	2	2	0
4.De acuerdo	7	8	2	9	2	9
5.Totalmente de Acuerdo	1	2	0	0	0	0
Total	14	14	14	14	14	14

Cuadro 7. Pre-test Actitudes de los alumnos hacia los ordenadores. Fuente: Cuestionario aplicado por la investigadora

POST-TEST	2.Trabajar con ordenadores se me da bastante mal	3.Estudiar y trabajar con los ordenadores no me asusta en absoluto	6.Tengo confianza en mí mismo cuando me enfrente a un problema en el ordenador	9.Cuando me enfrente con un ejercicio que hay que resolver con el ordenador me siento incapaz de pensar con claridad	13.Los ordenadores hacen que me sienta incómodo y nervioso
1.Totalmente en desacuerdo	4	7	0	5	6
2.En desacuerdo	10	7	0	9	8
3.Indiferente	0	0	0	0	0
4.De acuerdo	0	0	8	0	0
5.Totalmente de Acuerdo	0	0	6	0	0
SUMA	14	14	14	14	14

Cuadro 8. Post-test Actitudes de los alumnos hacia los ordenadores. Fuente: Cuestionario aplicado por la investigadora

2. TRABAJAR CON ORDENADORES SE ME DA BASTANTE MAL

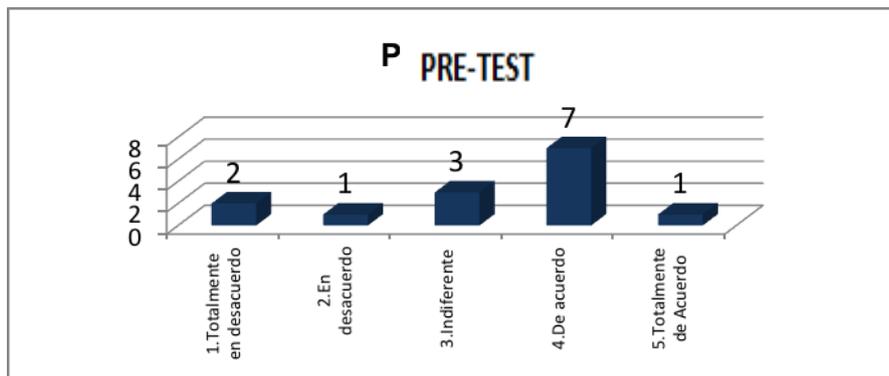


Gráfico 1. PRE-TEST. TRABAJAR CON ORDENADORES SE ME DA BASTANTE MAL

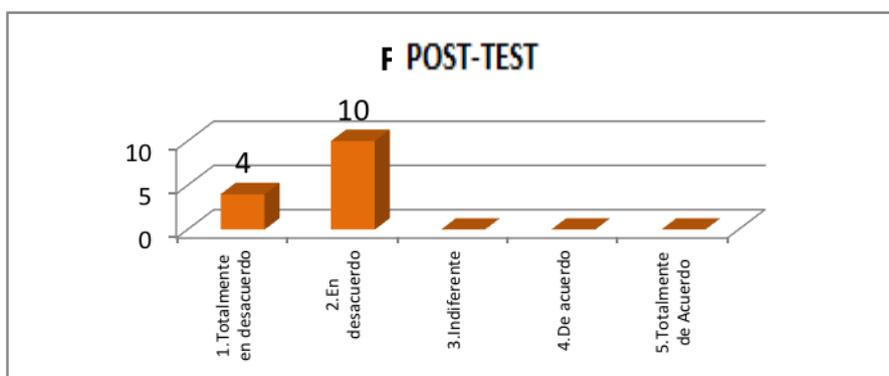


Gráfico 2. POST-TEST. TRABAJAR CON ORDENADORES SE ME DA BASTANTE MAL

INTERPRETACIÓN:

El Gráfico Nº 1, muestra que el 50% de los alumnos están “de acuerdo” y 7,1% “totalmente de acuerdo” en que trabajar con los ordenadores se les da bastante mal.

En el Gráfico Nº 2, podemos apreciar que después en el post-test, 71,4% alumnos están “en desacuerdo” y 28,5% “totalmente en desacuerdo”. Esto nos indica que estos alumnos no se les da bastante mal trabajar con los ordenadores, después de haber trabajado con el EduBlog.

3. ESTUDIAR Y TRABAJAR CON LOS ORDENADORES NO ME GUSTA EN ABSOLUTO

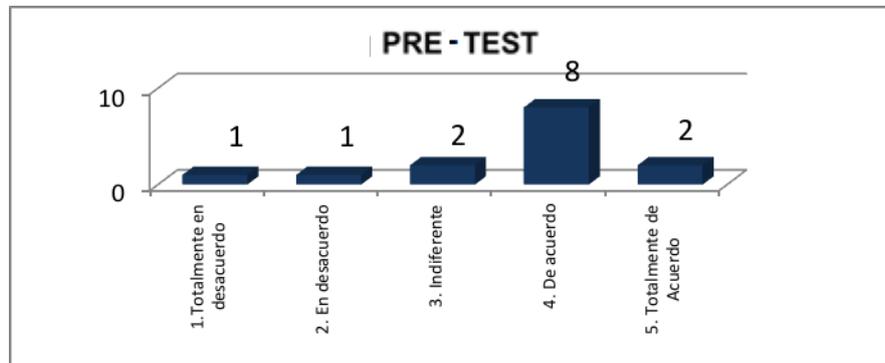


Gráfico 3. PRE-TEST. ESTUDIAR Y TRABAJAR CON ORDENADORES NO ME GUSTA EN ABSOLUTO

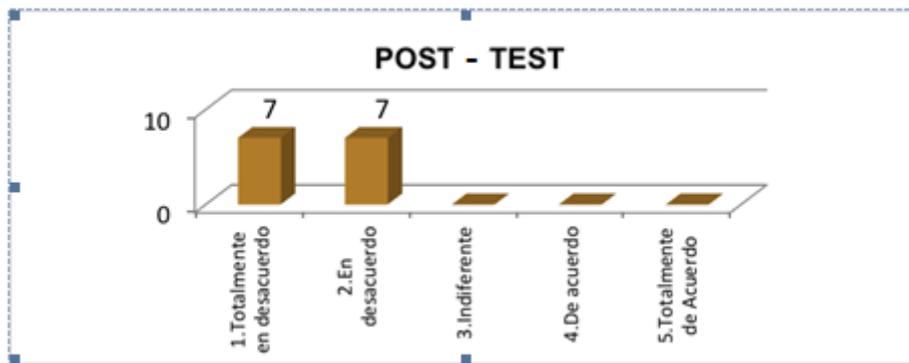


Gráfico 4. POST-TEST. ESTUDIAR Y TRABAJAR CON ORDENADORES NO ME GUSTA EN ABSOLUTO

INTERPRETACIÓN:

El pre-test del Gráfico N° 3 muestra que ocho 57,1% de alumnos, están “de acuerdo” en que estudiar y trabajar con ordenadores no les gusta en absoluto.

Por el contrario el Gráfico N° 4 del Post-test, 50% están “totalmente en desacuerdo” y otro 50% “en desacuerdo”, podemos hablar que la totalidad de los alumnos considera que si les gusta estudiar y trabajar con los ordenadores.

6. TENGO CONFIANZA EN MÍ MISMO CUANDO ME ENFRENTO A UN PROBLEMA EN EL ORDENADOR

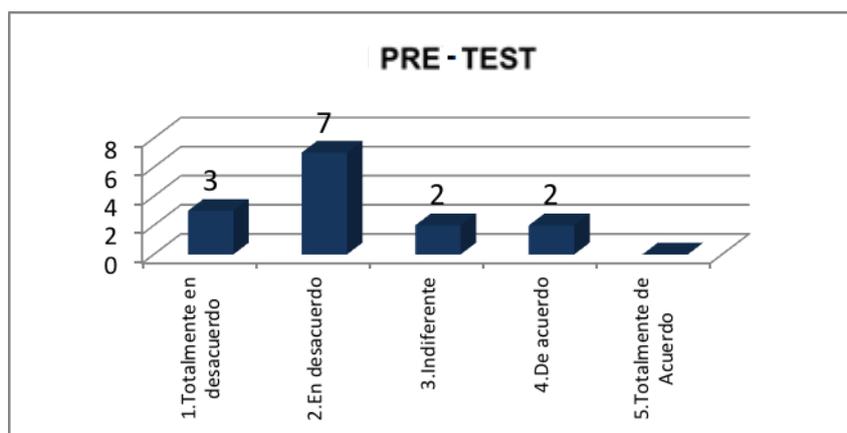


Gráfico 5. PRE-TEST. TENGO CONFIANZA EN MÍ MISMO CUANDO ME ENFRENTO A UN PROBLEMA EN EL ORDENADOR

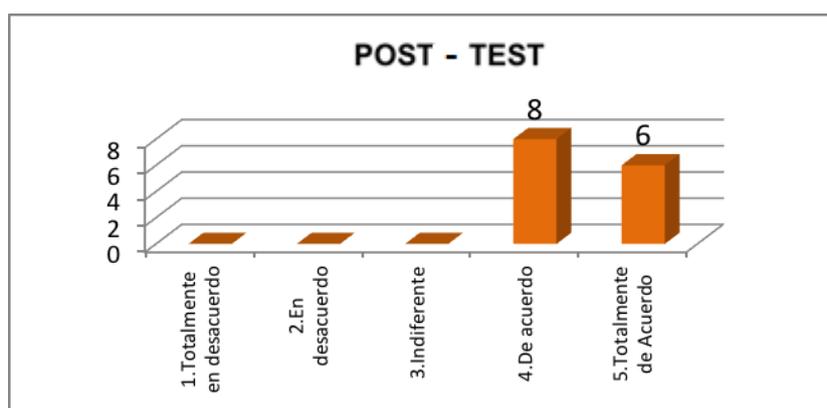


Gráfico 6. POST-TEST. TENGO CONFIANZA EN MÍ MISMO CUANDO ME ENFRENTO A UN PROBLEMA EN EL ORDENADOR

INTERPRETACIÓN:

En este ítems tenemos que el 50% de la muestra están “en desacuerdo” y 21,3% “totalmente en desacuerdo”, inferimos con esto que estos alumnos no tienen confianza en sí mismos cuando se enfrentan a un problema en el ordenador.

Los resultados del post-test indican que 57,1% está “de acuerdo” y 42,8% “totalmente de acuerdo”, mostrando que tienen confianza en sí mismos cuando se enfrentan a un problema en el ordenador.

9. CUANDO ME ENFRENTO CON UN EJERCICIO QUE HAY QUE RESOLVER CON EL ORDENADOR ME SIENTO INCAPAZ DE PENSAR CON CLARIDAD

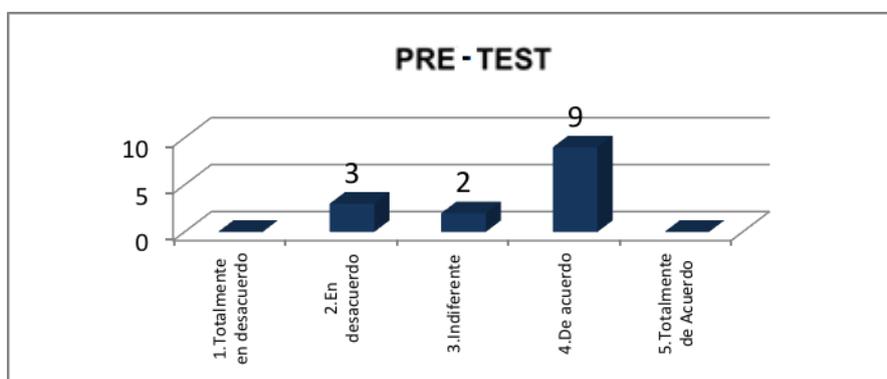


Gráfico 7. PRE-TEST. CUANDO ME ENFRENTO CON UN EJERCICIO QUE HAY QUE RESOLVER CON EL ORDENADOR ME SIENTO INCAPAZ DE PENSAR CON CLARIDAD

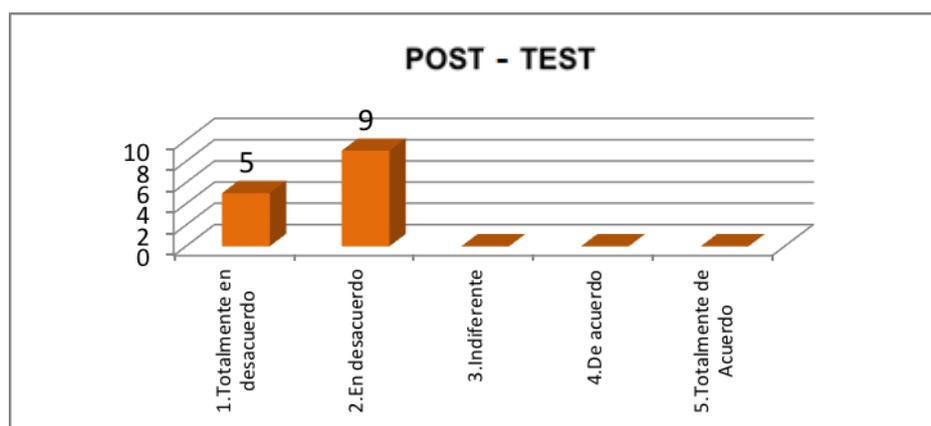


Gráfico 8. POST-TEST. CUANDO ME ENFRENTO CON UN EJERCICIO QUE HAY QUE RESOLVER CON EL ORDENADOR ME SIENTO INCAPAZ DE PENSAR CON CLARIDAD

INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico Nº 7, 64,2 % están “de acuerdo” en que cuando se enfrentan con un ejercicio que hay que resolver con el ordenador se sienten incapaces de pensar con claridad. Y sólo el 21,4% “en desacuerdo”, lo que quiere decir que cuando se enfrentan con un ejercicio que hay que resolver con el ordenador se sienten capaces de pensar con claridad.

A diferencia del pre-test el Gráfico Nº 8, del post-test presenta 64,2% “en desacuerdo” 35,7% “totalmente en desacuerdo”, lo que significa que el total del curso, cuando se enfrentan con un ejercicio que hay que resolver con el ordenador se sienten capaces de pensar con claridad.

1.1. ME SIENTO CALMADO Y TRANQUILO CUANDO ME ENFRENTO A UN EJERCICIO EN EL ORDENADOR

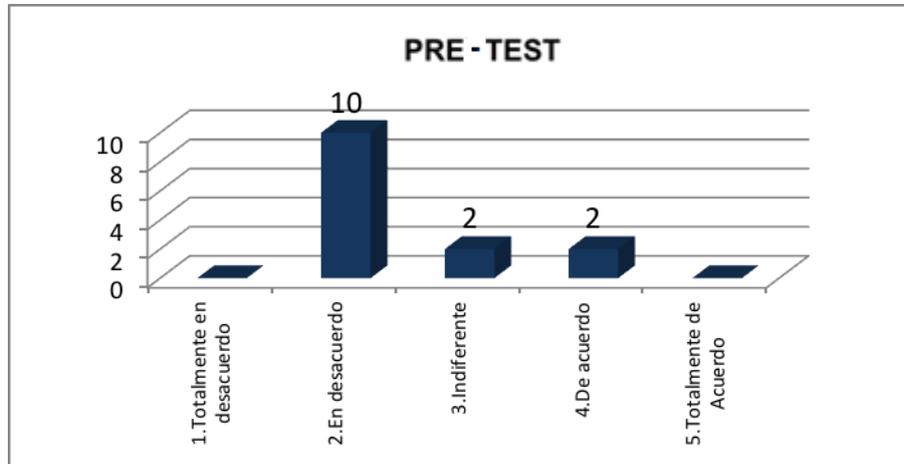


Gráfico 9. PRE-TEST. ME SIENTO CALMADO Y TRANQUILO CUANDO ME ENFRENTO A UN EJERCICIO EN EL ORDENADOR

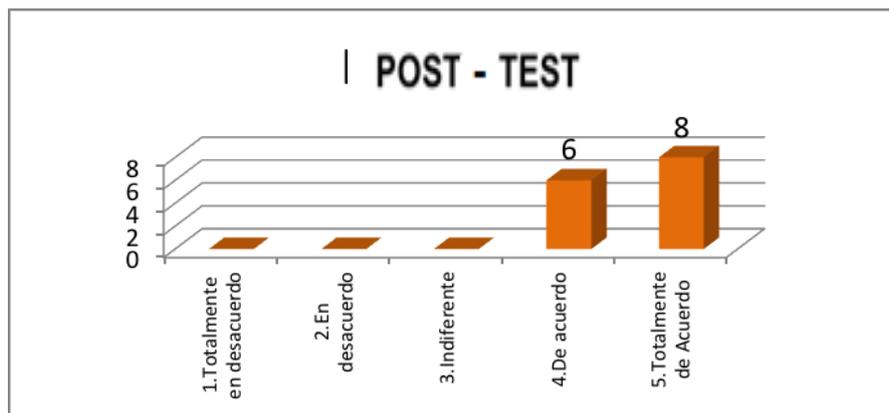


Gráfico 10. POST-TEST. ME SIENTO CALMADO Y TRANQUILO CUANDO ME ENFRENTO A UN EJERCICIO EN EL ORDENADOR

INTERPRETACIÓN:

En este caso el Gráfico Nº 9, muestra que el 71,4% están “en desacuerdo” en sentirse calmados y tranquilos cuando se enfrentan a un ejercicio en el ordenador.

Por el contrario en el Gráfico Nº 10, del Post-test, podemos decir que 42,85% están “de acuerdo” y 57,1% “totalmente de acuerdo”, en que se sienten calmados y tranquilos cuando se enfrentan a un ejercicio en el ordenador.

13. LOS ORDENADORES HACEN QUE ME SIENTA INCÓMODO Y NERVIOSO

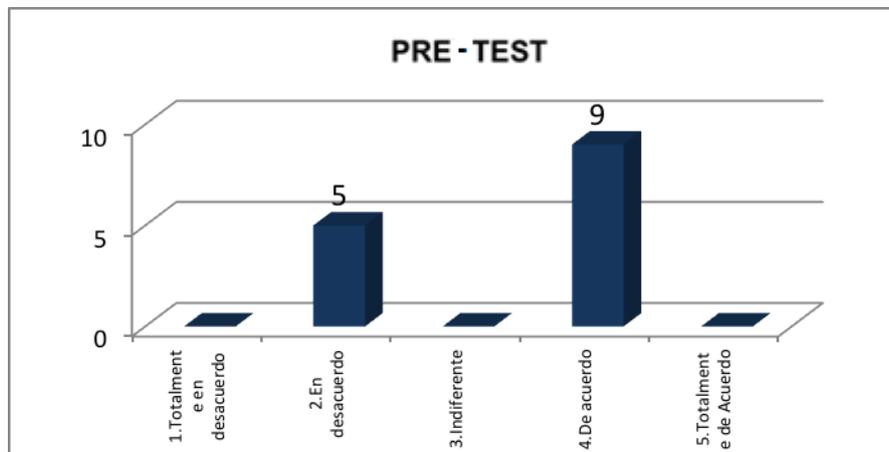


Gráfico 11. PRE-TEST. LOS ORDENADORES HACEN QUE ME SIENTA INCÓMODO Y NERVIOSO

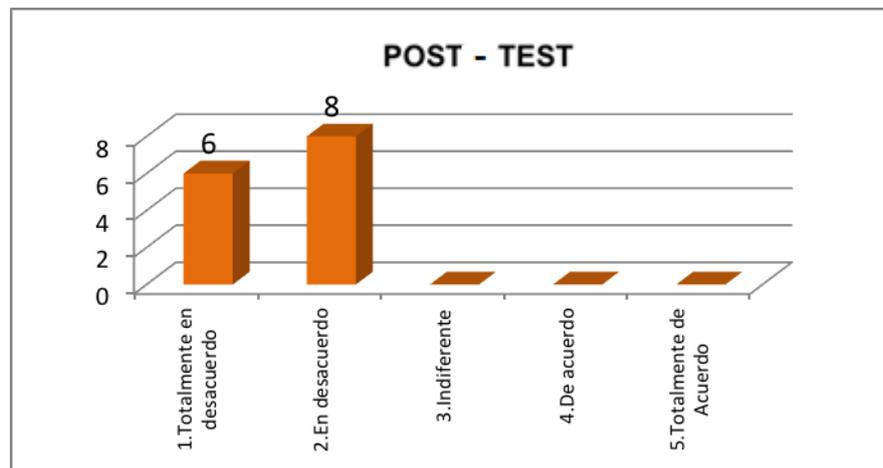


Gráfico 12. POST-TEST. LOS ORDENADORES HACEN QUE ME SIENTA INCÓMODO Y NERVIOSO

INTERPRETACIÓN:

El Gráfico Nº 11, del Pre-test , muestra 64,2% de los alumnos están “de acuerdo” en que los ordenadores hacen que se sientan incómodos y nerviosos mientras 35,7% “en desacuerdo”, y se sienten cómodos y no sienten nervios con los ordenadores .

El Gráfico Nº 12 , del Post-test , podemos decir que 42,85% de la muestra están “totalmente en desacuerdo” y 57,1% “en desacuerdo”, lo cual nos indica que se sienten cómodos y no sienten nervios con los ordenadores .

Como hemos podido observar cuando a los alumnos se les dio las clases de matemáticas sin el Edublog, los pre-test del factor ANSIEDAD,

mostraron: falta de confianza, incapacidad de resolver problemas, incomodidad, nerviosismo, etc. En contradicción el uso del EDuBlog cambió las actitudes de los alumnos mostrando sentimientos de confianza, seguridad en sí mismos para resolver problemas, comodidad, etc.

El factor ansiedad, se “caracterizada por un miedo excesivo a cometer faltas, un pánico importante cuando falla la memoria y una ignorancia sobre cómo persistir en la resolución de problemas” esto está asociado a “una disminución en el grado de atención, a la interferencia en la recogida de información desde la memoria y a una menor eficacia en el razonamiento”⁴⁵.

Desde hace tiempo se ha observado que existe una relación entre la ansiedad y el uso de ordenadores, al igual que la ansiedad frente a las matemáticas y las actitudes hacia las actividades matemáticas en general. Muchas Investigaciones señalan que existe relación entre el éxito en el uso de ordenadores (Fennema E. & Sherman J. 1976) y con el nivel de ansiedad general (Betz, 1978), en los cuales se concluye que este último factor, la ansiedad juega un especial, sobre la autoconfianza o seguridad en sí mismo.

La alfabetización informática es un importante factor en el éxito académico, el uso del EDuBlog ha ayudado a los alumnos del PCPI en la asignatura de Matemáticas a ser consciente de su propia dinámica de aprendizaje, incrementando con ello su competencia emocional y apoyar al desarrollo de su autonomía y responsabilidad.

⁴⁵ GOMEZ-CHACON , I. Ma. (SF). Motivar a los alumnos de Secundaria para hacer Matemáticas. [EN LÍNEA]. [Consulta: 29/01/ 2012]. <http://www.mat.ucm.es/~imgomez/almacen/pisa-motivar>

6.2.1.2. FACTOR: AGRADO (ÍTEMS 4 ,8 , 12 y 15)

PRE-TEST	4.Para mí estudiar con el ordenador es una diversión	8.Me divierte hablar con otro de ordenadores	12.Trabajar con el ordenador es agradable y estimulante	15.Me gusta mucho inventarme nuevos problemas para trabajar con el ordenador
	1.Totalmente en desacuerdo	0	0	0
2.En desacuerdo	9	9	9	10
3.Indiferente	2	2	1	2
4.De acuerdo	3	2	4	2
5.Totalmente de Acuerdo	0	1	0	0
SUMA	14	14	14	14

Cuadro 9. PRE-TEST Factor AGRADO. Fuente: Cuestionario aplicado por la investigadora

POST-TEST	4.Para mí estudiar con el ordenador es una diversión	8.Me divierte hablar con otro de ordenadores	12.Trabajar con el ordenador es agradable y estimulante	15.Me gusta mucho inventarme nuevos problemas para trabajar con el ordenador
	1.Totalmente en desacuerdo	0	0	0
2.En desacuerdo	0	0	0	0
3.Indiferente	0	0	0	0
4.De acuerdo	8	8	8	6
5.Totalmente de Acuerdo	6	6	6	8
SUMA	14	14	14	14

Cuadro 10. POST-TEST Factor AGRADO. Fuente: Cuestionario aplicado por la investigadora

4. PARA MÍ ESTUDIAR CON EL ORDENADOR ES UNA DIVERSIÓN

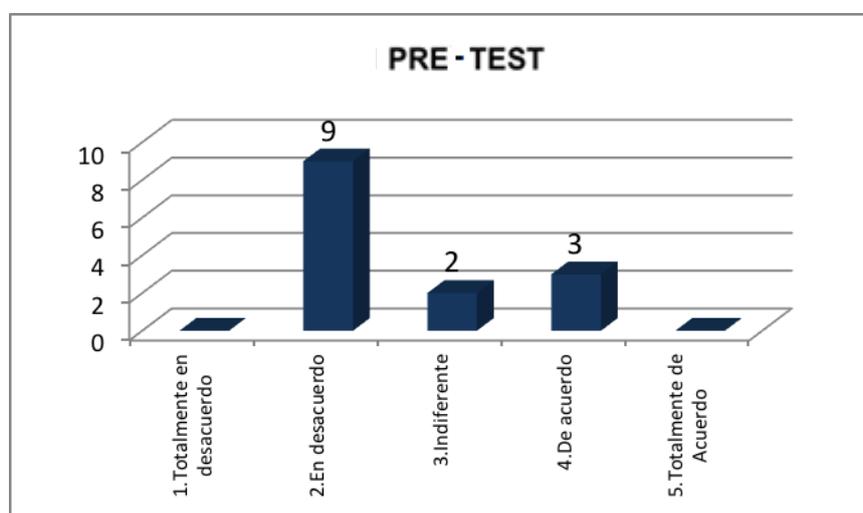


Gráfico 13. PRE-TEST. PARA MÍ ESTUDIAR CON EL ORDENADOR ES UNA DIVERSIÓN

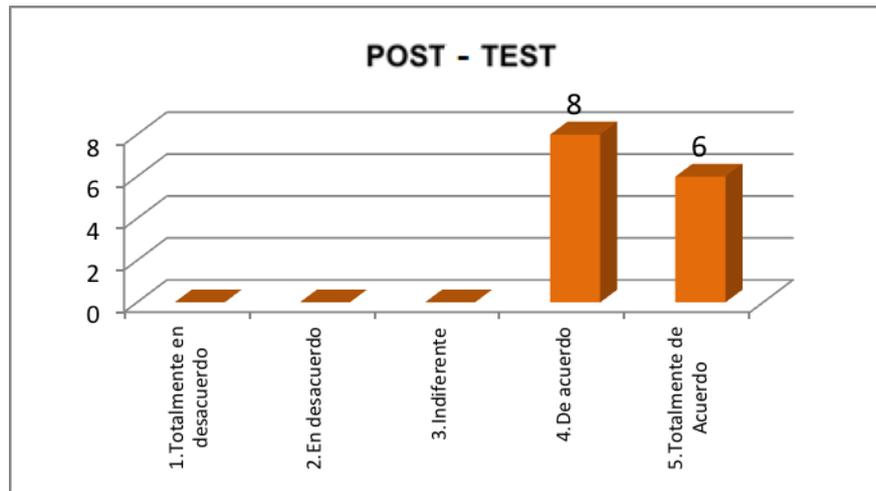


Gráfico 14. POST-TEST. PARA MÍ ESTUDIAR CON EL ORDENADOR ES UNA DIVERSIÓN

INTERPRETACIÓN:

Con la representación de la muestra en el Gráfico N° 13, presuponemos que 64,2% están “en desacuerdo” por lo tanto, no consideran que estudiar con el ordenador sea una diversión.

Vemos que el Post-test, los valores que representa el Gráfico N° 14, cambia, y tenemos un 57,1% “de acuerdo” y un 42,85% “totalmente de acuerdo”, en que estudiar con el ordenador es una diversión.

8. ME DIVIERTE HABLAR CON OTRO DE ORDENADORES

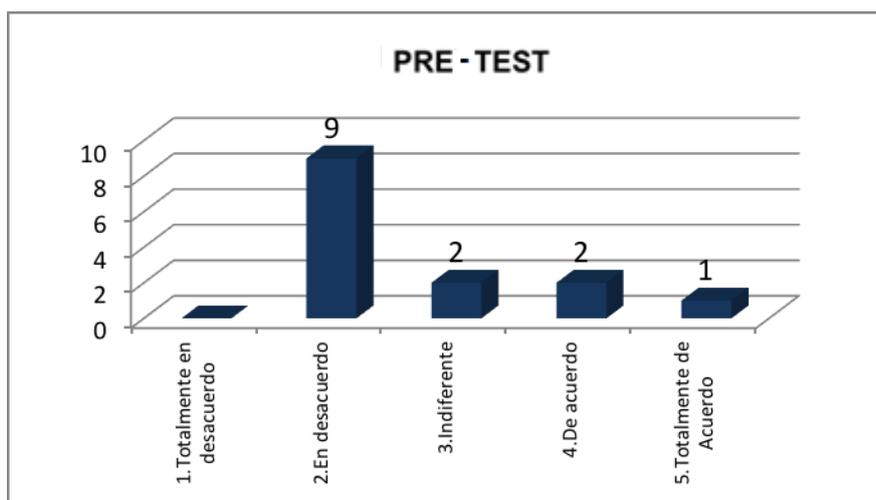


Gráfico 15. PRE-TEST. ME DIVIERTE HABLAR CON OTRO DE ORDENADORES

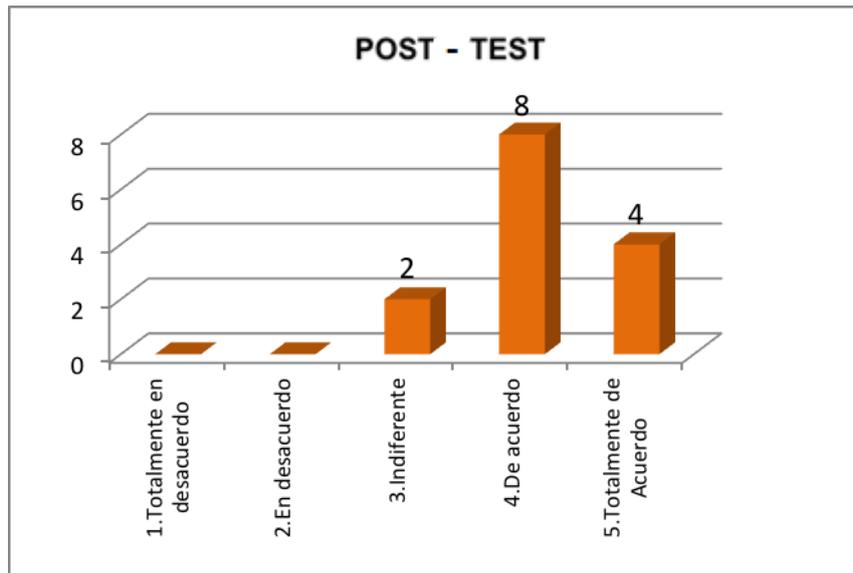


Gráfico 16. POST-TEST. ME DIVIERTO HABLAR CON OTRO DE ORDENADORES

INTERPRETACIÓN:

El Gráfico Nº 15, nos indica que 64,2% están “en desacuerdo” con que no se divierten hablando con otros de ordenadores.

En contradicción con el post-test el Gráfico Nº 16, nos muestra un cambio de actitud de los alumnos, podemos decir que 57,1% están “de acuerdo” y 28,5% “totalmente de acuerdo” en que se divierten hablando con otros de ordenadores.

11. TRABAJAR CON EL ORDENADOR ES AGRADABLE Y ESTIMULANTE

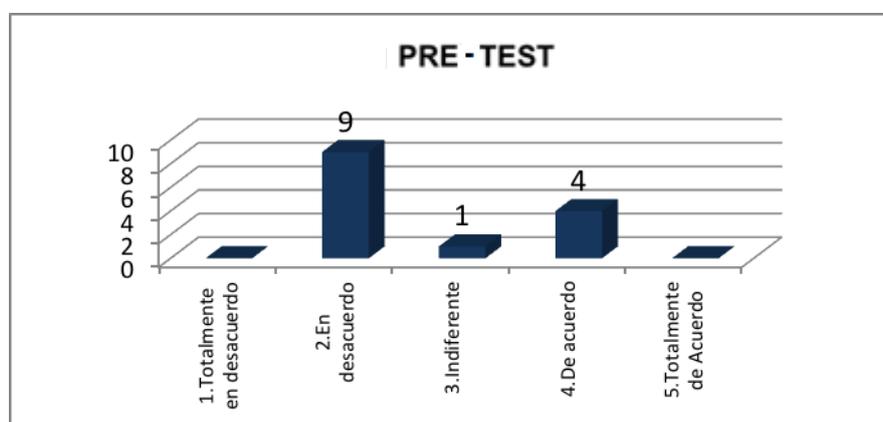


Gráfico 17. PRE-TEST. TRABAJAR CON EL ORDENADOR ES AGRADABLE Y ESTIMULANTE

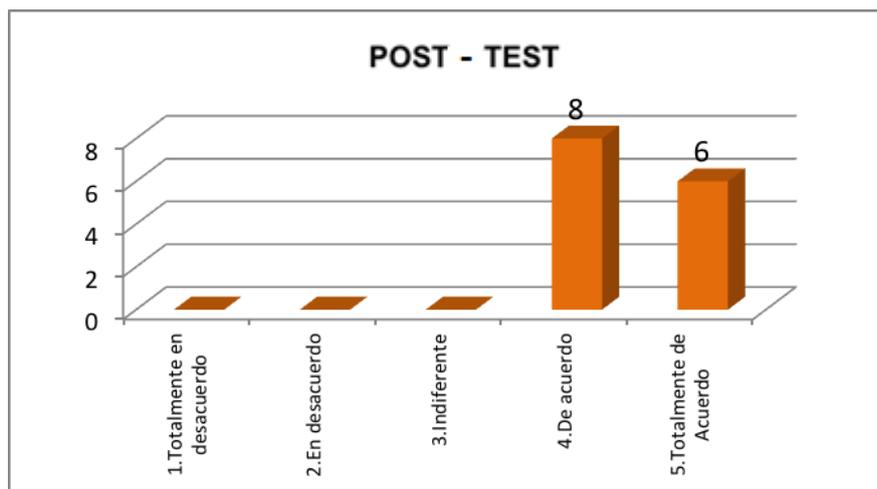


Gráfico 18. POST-TEST. TRABAJAR CON EL ORDENADOR ES AGRADABLE Y ESTIMULANTE

INTERPRETACIÓN:

En Gráfico Nº 17, podemos apreciar que 64,2% de los estudiantes, están “en desacuerdo” en que trabajar con el ordenador sea agradable y estimulante.

Es evidente el cambio que muestra el Grafico Nº 18 , ya que podemos hablar de que toda la muestra, 57,1% (8) “de acuerdo” y 42,8% “totalmente de acuerdo”, opina que trabajar con ordenadores es agradable y estimulante.

15. ME GUSTA MUCHO INVENTARME NUEVOS PROBLEMAS PARA TRABAJAR CON EL ORDENADOR

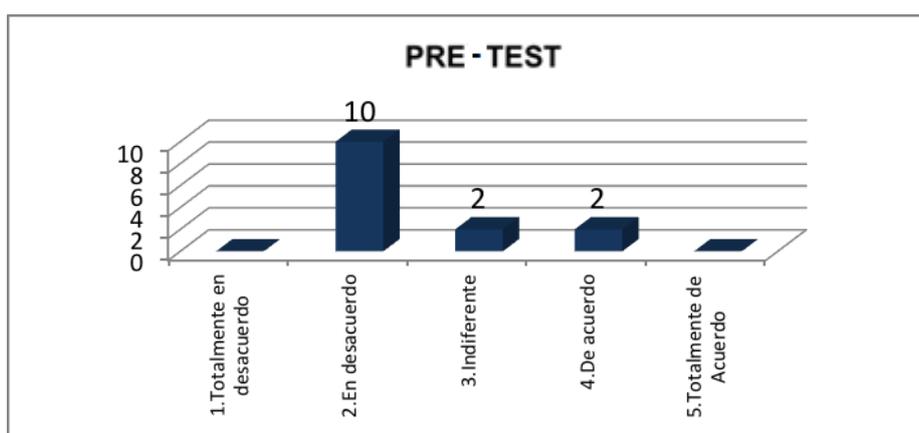


Gráfico 19. PRE-TEST. ME GUSTA MUCHO INVENTARME NUEVOS PROBLEMAS PARA TRABAJAR CON EL ORDENADOR

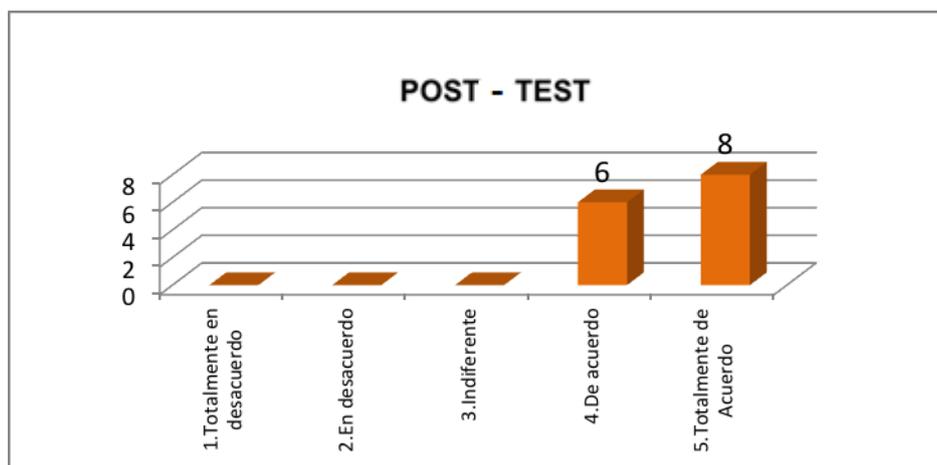


Gráfico 20. POST-TEST. ME GUSTA MUCHO INVENTARME NUEVOS PROBLEMAS PARA TRABAJAR CON EL ORDENADOR

INTERPRETACIÓN:

El Gráfico Nº 19, presenta 71,4% de alumnos en “desacuerdo” en que no les gusta inventarse nuevos problemas para trabajar con el ordenador.

En este mismo orden el Gráfico Nº 20, podríamos hablar del cambio de todos los alumnos, 42,8% “de acuerdo” y 57,1% “totalmente de acuerdo”, en que les gusta inventarse nuevos problemas para trabajar con el ordenador.

Se observa claramente, que en los ítems de pre-test, los alumnos muestran, cierto rechazo al uso de los ordenadores en cuanto a que sea divertido, agradable o estimulante. En la cara opuesta tenemos el post-test que nos indica datos contrarios.

Tenemos que tener en cuenta que las nuevas generaciones prefieren tecnología que puedan controlar en lugar de ser controlados. El diseño de espacios educativos virtuales en donde los jóvenes estudiantes puedan controlar su propio ritmo y aprendizaje, favorece considerablemente sus destrezas matemáticas en el caso de esta investigación y ayudan a su desarrollo intelectual.

6.2.1.3. FACTOR: UTILIDAD (ÍTEMS 5, 14 Y 17)

PRE-TEST	5. Quiero tener un conocimiento más profundo del uso del ordenador	14. Espero utilizar los ordenadores en mi trabajo futuro	17. Me gusta utilizar el ordenador para comunicarme con mis compañeros
	1. Totalmente en desacuerdo	7	3
2. En desacuerdo	4	8	5
3. Indiferente	2	0	2
4. De acuerdo	1	3	7
5. Totalmente de Acuerdo	0	0	0
SUMA	14	14	14

Cuadro 11. PRE-TEST Factor UTILIDAD. Fuente: Cuestionario aplicado por la investigadora

POST-TEST	5. Quiero tener un conocimiento más profundo del uso del ordenador	14. Espero utilizar los ordenadores en mi trabajo futuro	17. Me gusta utilizar el ordenador para comunicarme con mis compañeros
	1. Totalmente en desacuerdo	0	0
2. En desacuerdo	0	0	0
3. Indiferente	1	0	0
4. De acuerdo	9	7	8
5. Totalmente de Acuerdo	4	7	6
SUMA	14	14	14

Cuadro 12. POST-TEST Factor UTILIDAD. Fuente: Cuestionario aplicado por la investigadora

5. QUIERO TENER UN CONOCIMIENTO MÁS PROFUNDO DEL USO DEL ORDENADOR

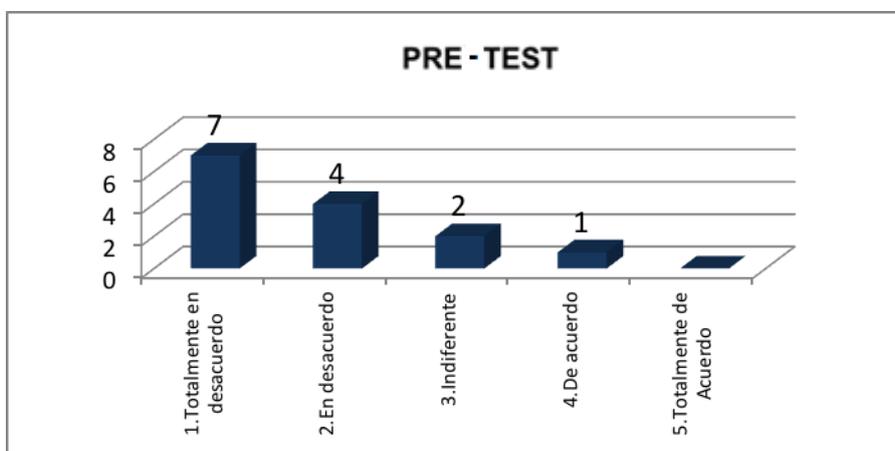


Gráfico 21. PRE-TEST. QUIERO TENER UN CONOCIMIENTO MÁS PROFUNDO DEL USO DEL ORDENADOR

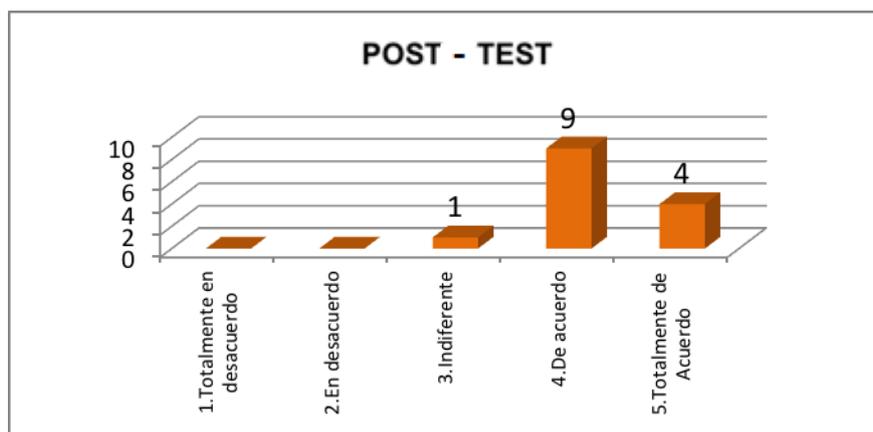


Gráfico 22. POST-TEST. QUIERO TENER UN CONOCIMIENTO MÁS PROFUNDO DEL USO DEL ORDENADOR

INTERPRETACIÓN:

Según se visualiza en el Gráfico Nº 21, del Pre-test, 50% de los alumnos están “totalmente de acuerdo” y 28,5% “en de acuerdo”, en que no quieren tener un conocimiento más profundo del uso del ordenador.

Al contrario del pre-test el Grafico Nº 22, muestra que 64,2% están “de acuerdo” y 28,5% “totalmente de acuerdo”, expresando que quieren tener un conocimiento más profundo del uso del ordenador.

14. ESPERO UTILIZAR LOS ORDENADORES EN MI TRABAJO FUTURO

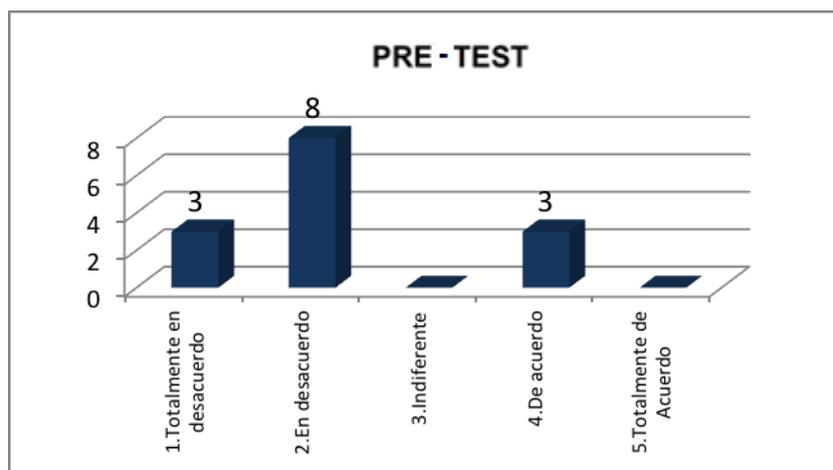


Gráfico 23. PRE-TEST. ESPERO UTILIZAR LOS ORDENADORES EN MI TRABAJO FUTURO

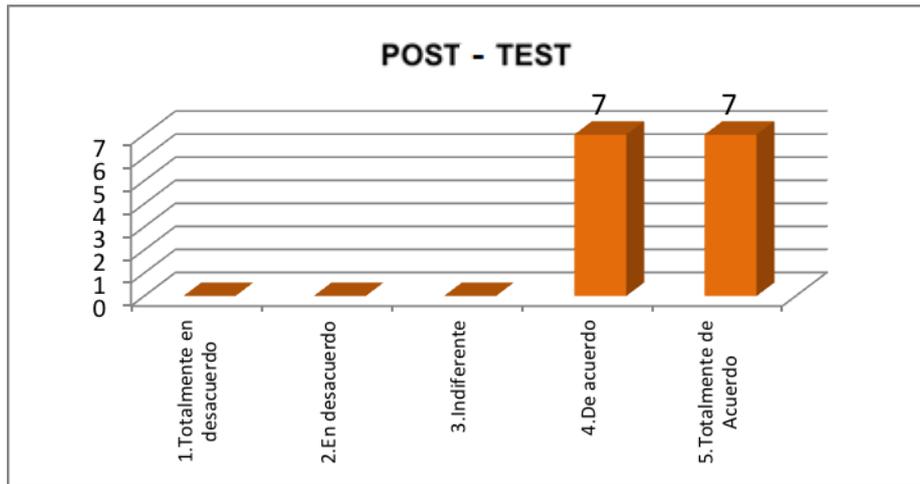


Gráfico 24. POST-TEST. ESPERO UTILIZAR LOS ORDENADORES EN MI TRABAJO FUTURO

INTERPRETACIÓN:

Con referencia al Gráfico Nº 23, se resume que 21,4% están “totalmente de acuerdo” y 57,1% “en desacuerdo” en que no esperan utilizar los ordenadores en su trabajo futuro,

Visualizando los datos contenidos en el Gráfico Nº 24, nos encontramos una situación diferente ya que 50% de los alumnos están “de acuerdo” y 50% “totalmente de acuerdo” en que sí esperan utilizar los ordenadores en su trabajo futuro.

17. ME GUSTA UTILIZAR EL ORDENADOR PARA COMUNICARME CON MIS COMPAÑEROS

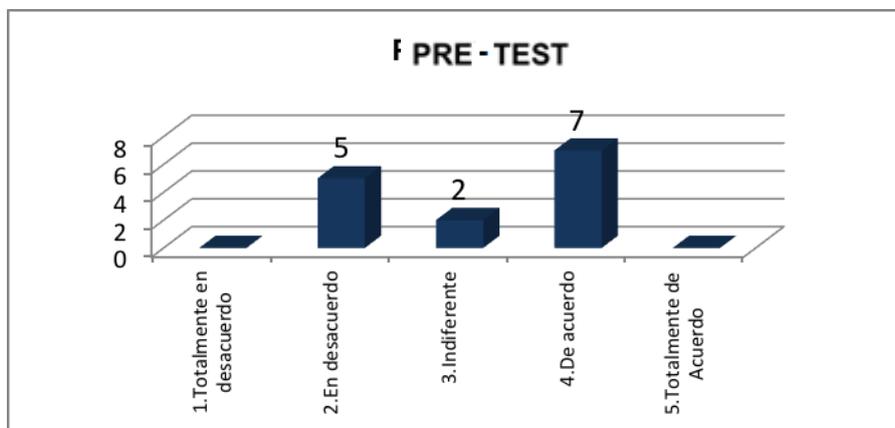


Gráfico 25. PRE-TEST. ME GUSTA UTILIZAR EL ORDENADOR PARA COMUNICARME CON MIS COMPAÑEROS

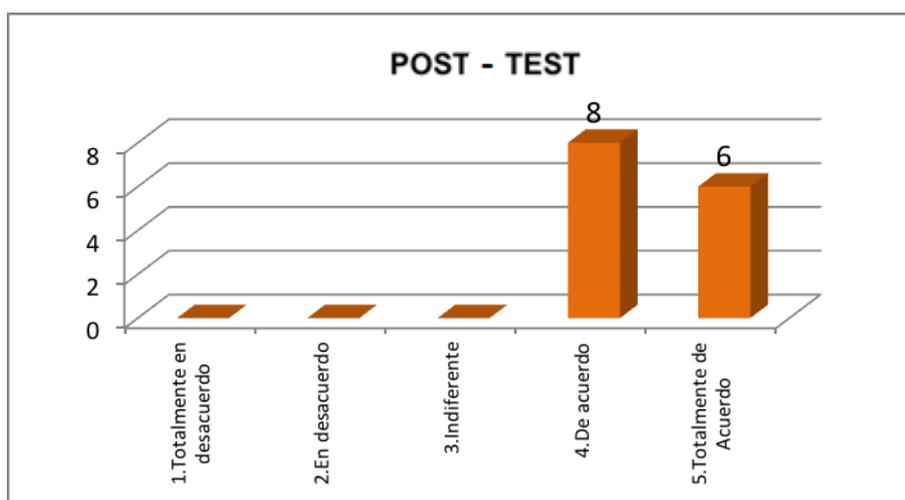


Gráfico 26. POST-TEST. ME GUSTA UTILIZAR EL ORDENADOR PARA COMUNICARME CON MIS COMPAÑEROS

INTERPRETACIÓN:

En este punto nos encontramos que la información del Gráfico N° 25, 50% de los alumnos están “de acuerdo” en que les gusta utilizar el ordenador para comunicarse con sus compañeros, mientras que 35,7% “en desacuerdo”, en que NO les gusta utilizar el ordenador para comunicarse con sus compañeros.

El pre-test que muestra el Gráfico N° 26, nos indica que 57,1% están “de acuerdo” y 42,8% “totalmente de acuerdo” en que les gusta utilizar el ordenador para comunicarse con sus compañeros.

En los ítems del pre-test, se muestra la poca importancia de los alumnos con respecto a los ordenadores, en el caso contrario después de trabajar con el EDuBlog se visualiza un cambio de actitud en donde la comunicación y el uso de estos es importante.

Es importante resaltar en este punto donde se habla de comunicación, que el docente tiene que estar muy pendiente en cuanto al uso adecuado del lenguaje y ortografía en los chats y correo electrónico.

Los docentes deben crear una actitud positiva en los alumnos con respecto a la tecnología.

El ordenador es un elemento importante para los adolescentes, siendo necesario saber utilizarlo, en la vida cotidiana, escolar y laboral, por esta razón

se debe enfocar a las tecnologías hacia la creación de ambientes de aprendizaje agradables y creativos en donde los alumnos puedan ver la importancia de estos recursos para la vida.

6.2.1.4. FACTOR: CONFIANZA (ÍTEMS 7,10, 16, 18 Y 19)

PRE-TEST	7.Cuando llego a un resultado con el ordenador siempre me pregunto si es correcto	10.Cuando hago matemáticas con el ordenador no es necesario que revise el planteamiento del problema	16.Si me lo propusiera creo que llegaría a dominar bien los ordenadores	18.Cuando fracasan mis intentos por resolver un problema con el ordenador, lo intento de nuevo	19.Me provoca una gran satisfacción el llegar a resolver problemas con el ordenador
1.Totalmente en desacuerdo	0	0	0	2	0
2.En desacuerdo	8	10	4	11	8
3.Indiferente	2	2	2	1	3
4.De acuerdo	4	2	8	0	3
5.Totalmente de Acuerdo	0	0	0	0	0
SUMA	14	14	14	14	14

Cuadro 13. PRE-TEST Factor CONFIANZA. Fuente: Cuestionario aplicado por la investigadora

POST-TEST	7.Cuando llego a un resultado con el ordenador siempre me pregunto si es correcto	10.Cuando hago matemáticas con el ordenador no es necesario que revise el planteamiento del problema	16.Si me lo propusiera creo que llegaría a dominar bien los ordenadores	18.Cuando fracasan mis intentos por resolver un problema con el ordenador, lo intento de nuevo	19.Me provoca una gran satisfacción el llegar a resolver problemas con el ordenador
1.Totalmente en desacuerdo	2	0	0	0	0
2.En desacuerdo	12	0	0	0	0
3.Indiferente	0	0	0	0	0
4.De acuerdo	0	8	9	6	4
5.Totalmente de Acuerdo	0	6	5	8	10
SUMA	14	14	14	14	14

Cuadro 14. POST-TEST Factor CONFIANZA. Fuente: Cuestionario aplicado por la investigadora

7. CUANDO LLEGO A UN RESULTADO CON EL ORDENADOR SIEMPRE ME PREGUNTO SI ES CORRECTO

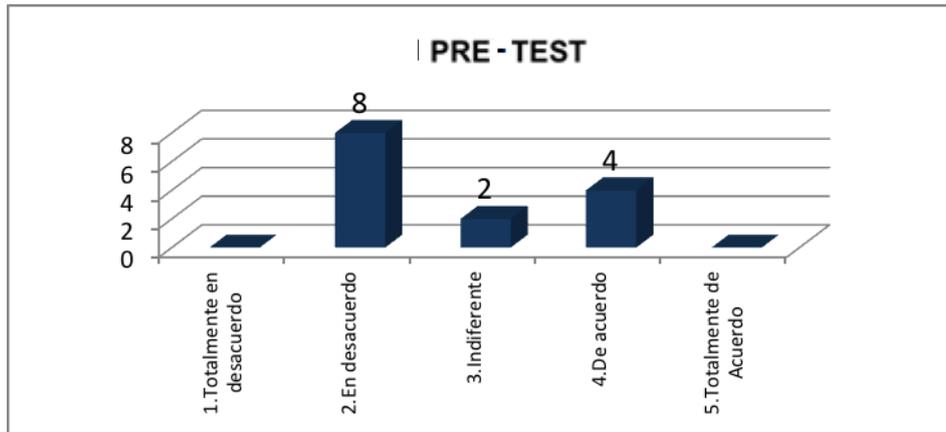


Gráfico 27. PRE-TEST. CUANDO LLEGO A UN RESULTADO CON EL ORDENADOR SIEMPRE ME PREGUNTO SI ES CORRECTO

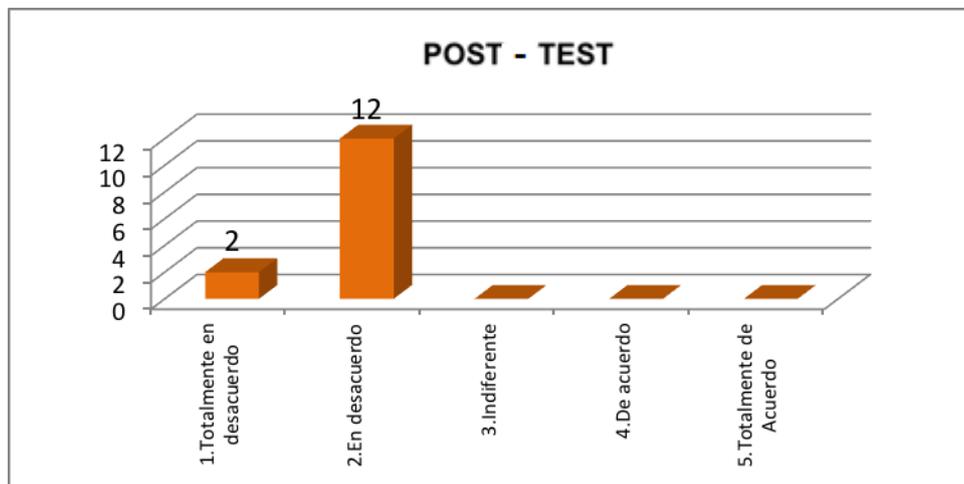


Gráfico 28. POST-TEST. CUANDO LLEGO A UN RESULTADO CON EL ORDENADOR SIEMPRE ME PREGUNTO SI ES CORRECTO

INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados mostrados en el Gráfico Nº 27, que muestra el pretest, nos encontramos con que 57,1% de los alumnos están “en desacuerdo” en que cuando llegan a un resultado con el ordenador no se preguntan si es correcto.

En el caso de esta pregunta, que nos muestra el Gráfico Nº 28, 85,7% de los alumnos están “en desacuerdo” y 14,2% “totalmente en desacuerdo”, opinando que cuando llegan a un resultado con el ordenador NO se preguntan si es correcto.

10. CUANDO HAGO MATEMÁTICAS CON EL ORDENADOR NO ES NECESARIO QUE REVISE EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

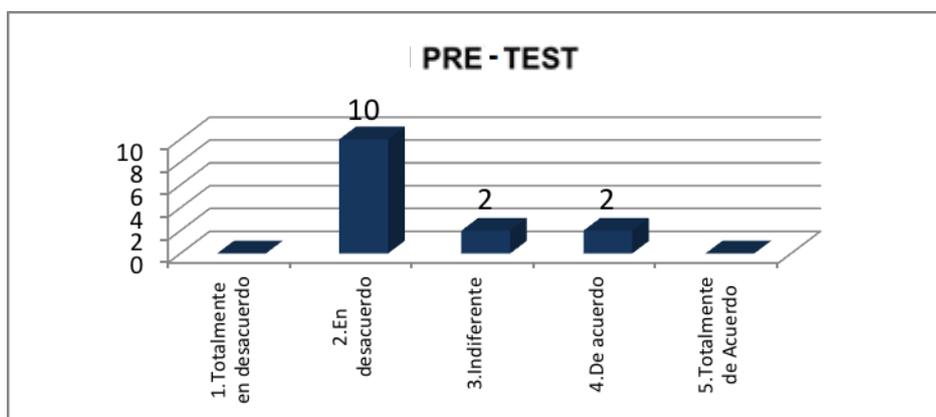


Gráfico 29. PRE-TEST. CUANDO HAGO MATEMÁTICAS CON EL ORDENADOR NO ES NECESARIO QUE REVISE EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

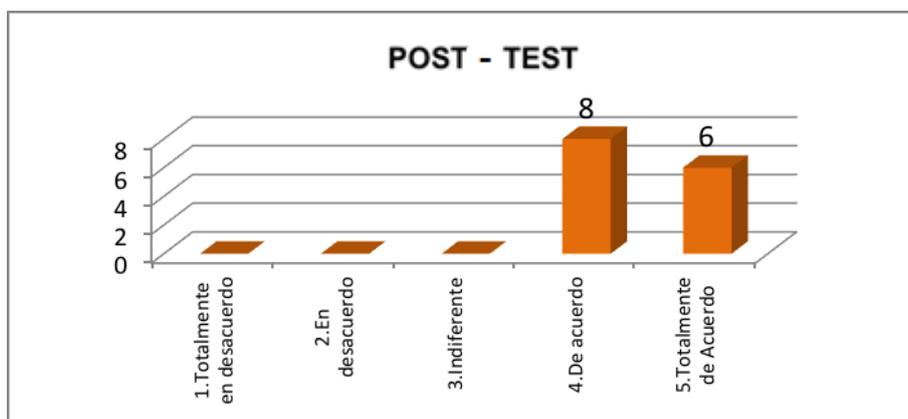


Gráfico 30. POST-TEST. CUANDO HAGO MATEMÁTICAS CON EL ORDENADOR NO ES NECESARIO QUE REVISE EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

INTERPRETACIÓN:

Podemos afirmar que aproximadamente 71,4% de la muestra, están “en desacuerdo”, por tanto estos alumnos necesitan revisar el planteamiento del problema cuando hacen matemáticas con el ordenador.

Como se puede ver en el Gráfico N° 30, el 57,1% de la muestra, están “de acuerdo” y 42,85% “totalmente de acuerdo”, en que cuando hacen matemáticas con el ordenador no es necesario que revise el planteamiento del problema.

16. SI ME LO PROPUSIERA CREO QUE LLEGARÍA A DOMINAR BIEN LOS ORDENADORES

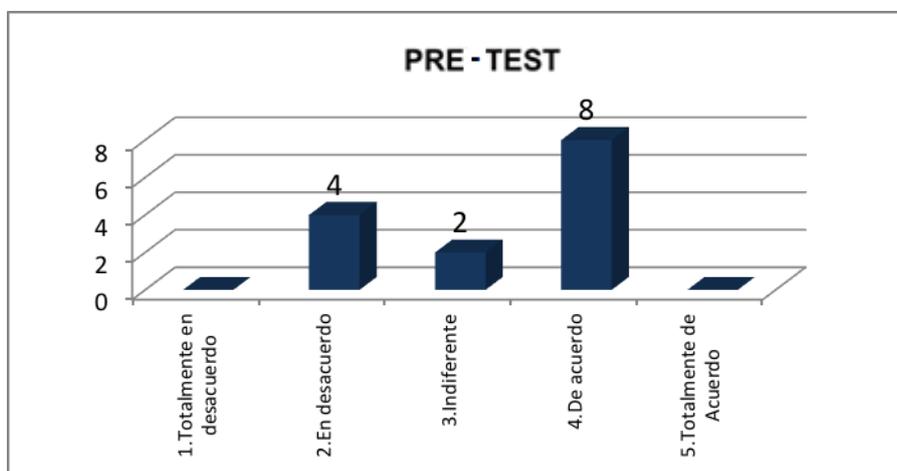


Gráfico 31. PRE-TEST. SI ME LO PROPUSIERA CREO QUE LLEGARÍA A DOMINAR BIEN LOS ORDENADORES

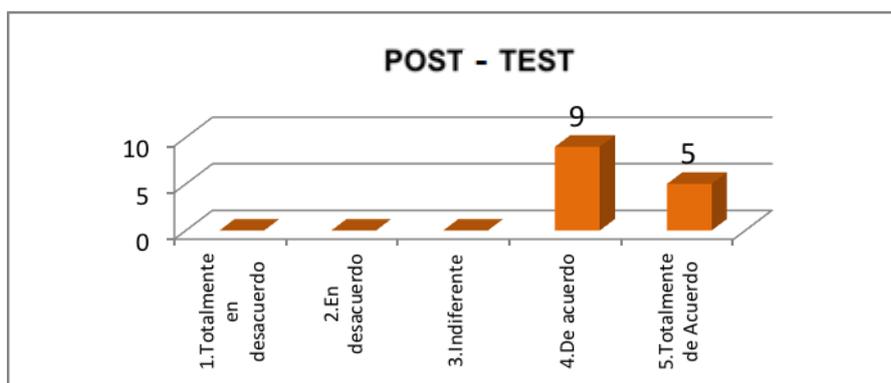


Gráfico 32. POST-TEST. SI ME LO PROPUSIERA CREO QUE LLEGARÍA A DOMINAR BIEN LOS ORDENADORES

INTERPRETACIÓN:

En este apartado, tenemos que 28,4% de los alumnos consideran que si se lo propusieran no llegarían a dominar bien los ordenadores, en cambio 57,1% de ellos, si lo creen.

Con respecto al post-test de este ítems, tenemos que 64,2% de la muestra están “de acuerdo” y 35,7% “totalmente de acuerdo” en que si se lo propusieran llegarían a dominar bien los ordenadores. Se nota un aumento positivo.

18. CUANDO FRACASAN MIS INTENTOS POR RESOLVER UN PROBLEMA CON EL ORDENADOR LO INTENTO DE NUEVO

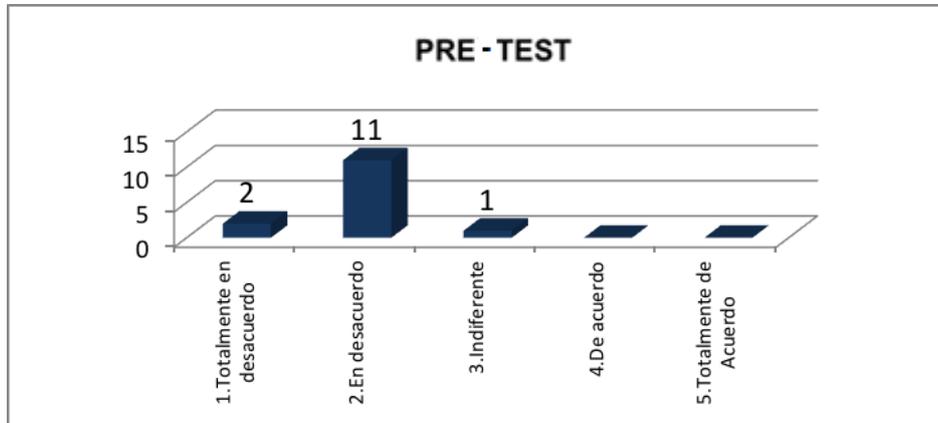


Gráfico 33. PRE-TEST. CUANDO FRACASAN MIS INTENTOS POR RESOLVER UN PROBLEMA CON EL ORDENADOR LO INTENTO DE NUEVO

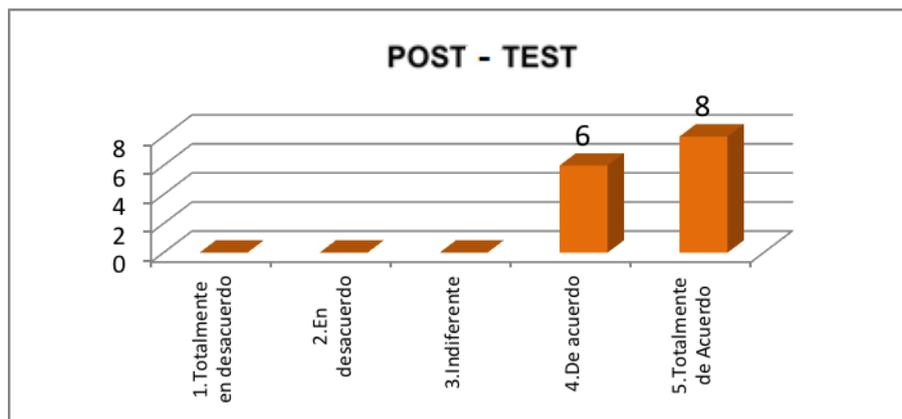


Gráfico 34. POST-TEST. CUANDO FRACASAN MIS INTENTOS POR RESOLVER UN PROBLEMA CON EL ORDENADOR LO INTENTO DE NUEVO

INTERPRETACIÓN:

Del Gráfico Nº 33, podemos inferir que el 78,5%, están “en desacuerdo”, esto nos quiere decir que cuando fracasan sus intentos por resolver un problema con el ordenador NO lo intentan de nuevo.

Del Gráfico Nº 34, podemos notar que 42,8% “de acuerdo” y 57,1% “totalmente de acuerdo”, en que cuando fracasan sus intentos por resolver un problema con el ordenador lo intentan de nuevo.

19. ME PROVOCA UNA GRAN SATISFACCIÓN EL LLEGAR A RESOLVER PROBLEMAS CON EL ORDENADOR

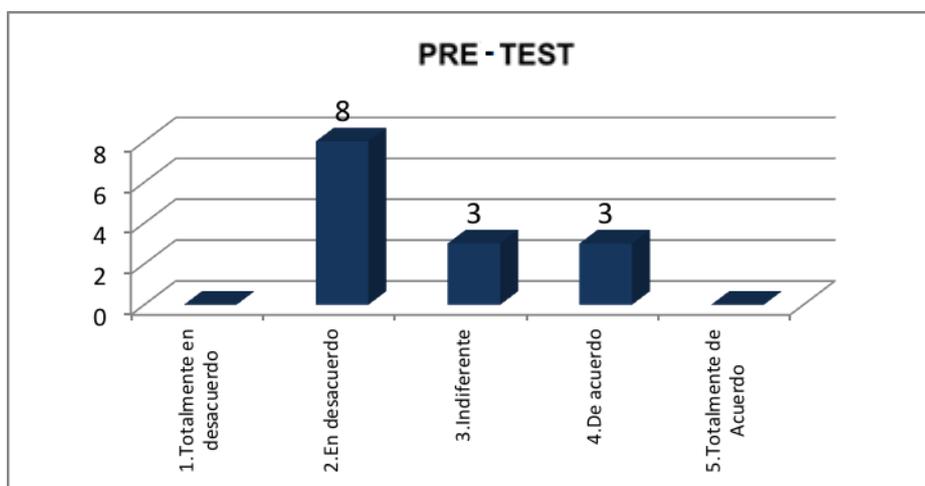


Gráfico 35. PRE-TEST. ME PROVOCA UNA GRAN SATISFACCIÓN EL LLEGAR A RESOLVER PROBLEMAS CON EL ORDENADOR

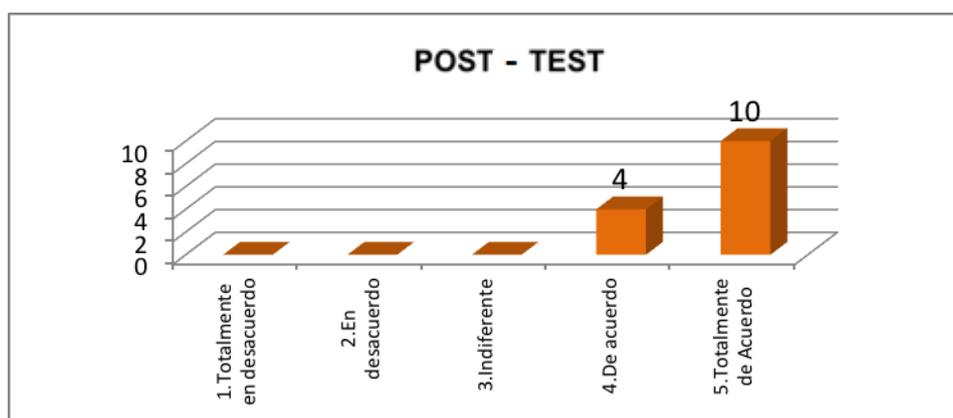


Gráfico 36. POST-TEST. ME PROVOCA UNA GRAN SATISFACCIÓN EL LLEGAR A RESOLVER PROBLEMAS CON EL ORDENADOR

INTERPRETACIÓN:

Atendiendo a los datos mostrados en el Gráfico N° 35, podemos interpretar que el 57,1% de alumnos, están “en desacuerdo”, lo que indica que no les provoca satisfacción el llegar a resolver problemas con el ordenador.

Si nos fijamos en los datos arrojados en el post-test, podemos hablar de un 28,5% “de acuerdo” y un 71,4% “totalmente de acuerdo”, en que les provoca una gran satisfacción el llegar a resolver problemas con el ordenador.

En los ítems del pre-test nos encontramos en que los alumnos, cuando llegan a un resultado con el ordenador siempre se preguntan si es correcto, que

es necesario revisar el planteamiento de los problemas, que aun proponiéndose no llegarían a dominar bien los ordenadores, que cuando fracasan al resolver un problema con el ordenador no lo intentan de nuevo y que no les provoca satisfacción ninguna el llegar a resolver problemas con el ordenador. Por el contrario el post-test se nota un cambio de actitud positiva, el alumno, busca otras soluciones para resolver problemas con el ordenador y se siente seguro de sus resultados.

En este punto es importante que no sólo los alumnos tengan confianza en la tecnología sino también los docentes deben hacer que los estudiantes se den cuenta de su progreso y alentarlos en todas las actividades a realizar en el aula de clase.

Según Covington M.,(1984): “Los sujetos que tienen éxito escolar, se consideran capaces, presentan alta motivación de logro y muestran confianza en sí mismos”.

6.2.1.5. FACTOR: MOTIVACIÓN (ÍTEMS 1 Y 20)

PRE-TEST	1.Considero los ordenadores como un recurso muy importante en el curso de Matemáticas que estoy realizando	20.Las asignaturas que se imparten con el ordenador son muy poco interesantes
1.Totalmente en desacuerdo	2	0
2.En desacuerdo	7	0
3.Indiferente	2	1
4.De acuerdo	3	8
5.Totalmente de Acuerdo	0	5
SUMA	14	14

Cuadro 15. PRE-TEST Factor MOTIVACIÓN. Fuente: Cuestionario aplicado por la investigadora

POST-TEST

	1.Considero los ordenadores como un recurso muy importante en el curso de Matemáticas que estoy realizando	20. Las asignaturas que se imparten con el ordenador son muy poco interesantes
1.Totalmente en desacuerdo	0	0
2.En desacuerdo	0	0
3.Indiferente	0	0
4.De acuerdo	10	9
5.Totalmente de Acuerdo	4	5
SUMA	14	14

Cuadro 16. Post-test Factor MOTIVACIÓN. Fuente: Cuestionario aplicado por la investigadora

1. CONSIDERO LOS ORDENADORES COMO UN RECURSO MUY IMPORTANTE EN EL CURSO DE MATEMÁTICAS QUE ESTOY REALIZANDO

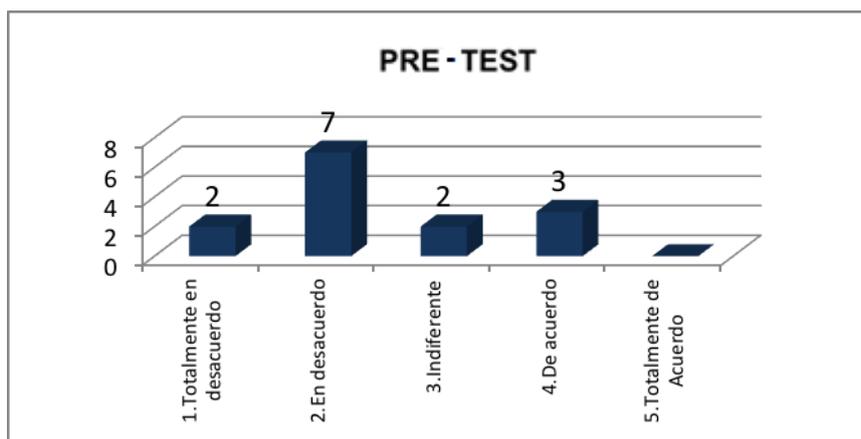


Gráfico 37. PRE-TEST. CONSIDERO LOS ORDENADORES COMO UN RECURSO MUY IMPORTANTE EN EL CURSO DE MATEMÁTICAS QUE ESTOY REALIZANDO

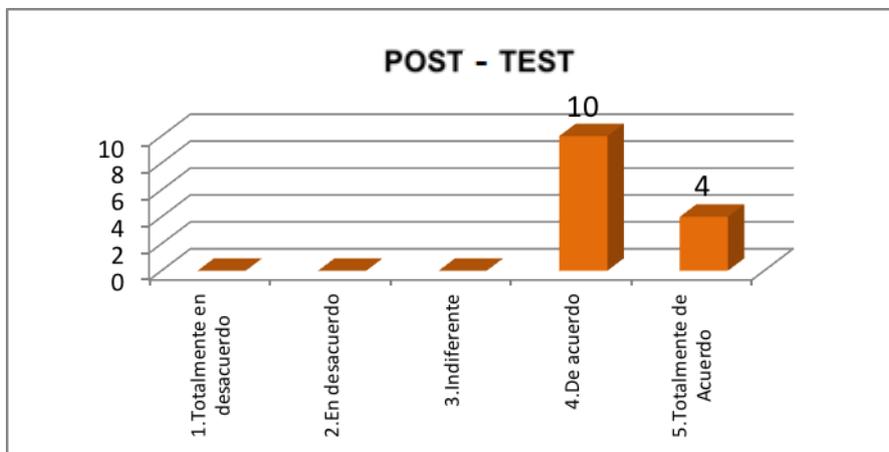


Gráfico 38. POST-TEST. CONSIDERO LOS ORDENADORES COMO UN RECURSO MUY IMPORTANTE EN EL CURSO DE MATEMÁTICAS QUE ESTOY REALIZANDO

INTERPRETACIÓN:

El Gráfico N° 37, muestra que 50% están “en desacuerdo”, en que no consideran a los ordenadores como recurso muy importante en el curso de Matemáticas que están realizando, por otro lado sólo tres (3) lo consideran importante.

Al contrario el Post-test, presenta que un 71,4% están “de acuerdo” y 28,5% “totalmente de acuerdo”, que consideran a los ordenadores como recurso muy importante en el curso de Matemáticas que están realizando.

20. LAS ASIGNATURAS QUE SE IMPARTEN CON EL ORDENADOR SON POCO INTERESANTES

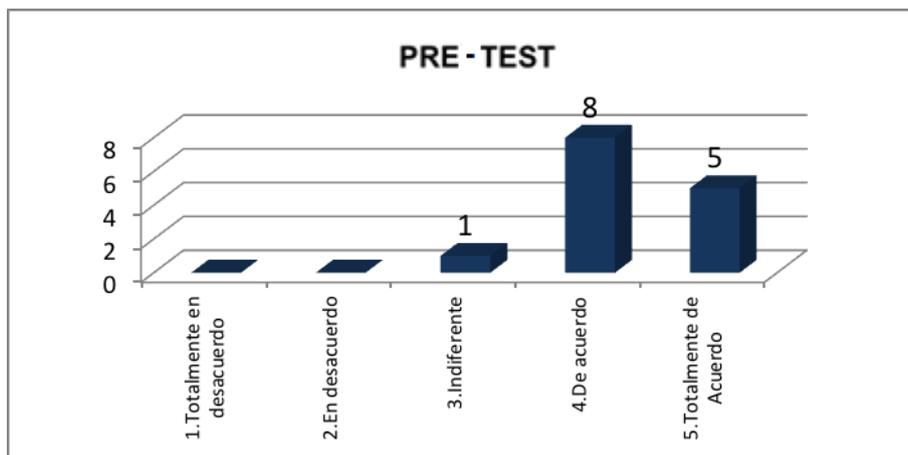


Gráfico 39. PRE-TEST. LAS ASIGNATURAS QUE SE IMPARTEN CON EL ORDENADOR SON POCO INTERESANTES

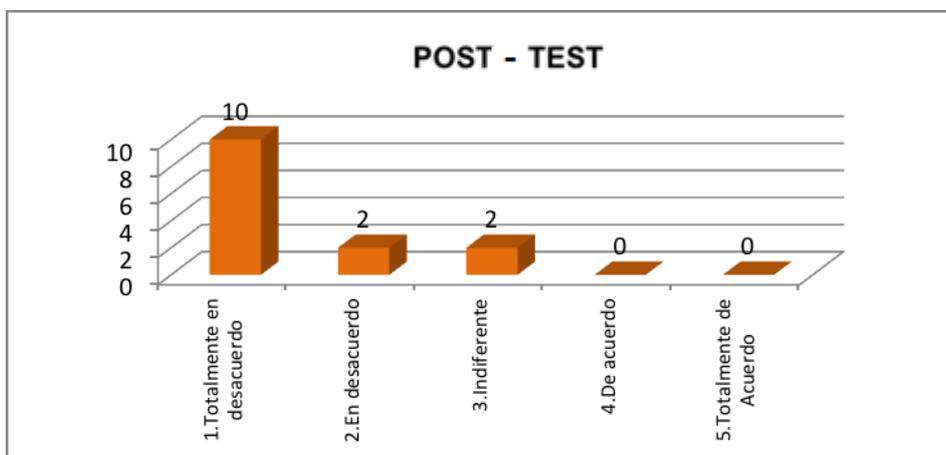


Gráfico 40. POST-TEST. LAS ASIGNATURAS QUE SE IMPARTEN CON EL ORDENADOR SON POCO INTERESANTES

INTERPRETACIÓN:

En el Pre-test, tenemos que 57,1% de la muestra está “de acuerdo” y 35,7% “totalmente de acuerdo”, en que las asignaturas que se imparten con el ordenador son poco interesantes.

En contradicción en el post-test, 71,4% alumnos están “totalmente en desacuerdo” y 14,2% “en desacuerdo” en que las asignaturas que se imparten con el ordenador son poco interesantes.

Si las asignaturas son atractivas y amenas, si los recursos son sencillos de utilizar, y se les permite investigar libremente, el alumno se encontrará más motivado. En matemáticas todo esto ayudará a captar el interés de los alumnos y con ello mejorar su nivel de rendimiento académico.

6.2.2. ACTITUDES QUE TIENEN LOS ALUMNOS DEL PCPI DE PELUQUERIA HACIA LAS MATEMÁTICAS

Para identificar las actitudes que tienen los alumnos del PCPI de Peluquería hacia las matemáticas, se utilizaron los Cuestionarios **Opiniones sobre las Matemáticas** (ANEXO N° 2), y **Las Matemáticas y Tú, Tú y las Matemáticas** (ANEXO N° 3)

PRE-TEST	1.Las Matemáticas son conceptos y procedimientos que tenemos que memorizar	2.Las Matemáticas tratan de resolver problemas	3.Matemáticas es investigar nuevas ideas	4.Las Matemáticas son algo muy abstracto para mí	5.Con frecuencia aprendo los nuevos conceptos en Matemáticas rápidamente	6.Las matemáticas son útiles	7.Me cuesta mucho entender las Matemáticas	8.Aprendo las Matemáticas rápidamente	9.Relaciono los nuevos conceptos con las cosas ya aprendidas
1.Totalmente en Desacuerdo	0	0	5	0	6	2	0	3	2
2.En desacuerdo	0	0	6	0	8	6	0	6	11
3.Indiferente	0	0	3	0	0	2	1	2	1
4.De acuerdo	6	7	0	5	0	3	5	2	0
5.Totalmente de acuerdo	8	7	0	9	0	1	8	1	0
SUMA	14	14	14	14	14	14	14	14	14

Cuadro 17. Pre-test Cuestionario Opinión sobre las Matemáticas. Fuente: Cuestionario aplicado por la investigadora

POST-TEST

	1.Las Matemáticas son conceptos y procedimientos que tenemos que memorizar	2.Las Matemáticas tratan de resolver problemas	3.Matemáticas es investigar nuevas ideas	4.Las Matemáticas son algo muy abstracto para mí	5.Con frecuencia aprendo los nuevos conceptos en Matemáticas rápidamente	6.Las matemáticas son útiles	7.Me cuesta mucho entender las Matemáticas	8.Aprendo las Matemáticas rápidamente	9.Relaciono los nuevos conceptos con las cosas ya aprendidas
1.Totalmente en desacuerdo	4	0	0	3	0	0	4	0	
2.En desacuerdo	9	0	0	8	0	0	10	0	
3.Indiferente	1	0	0	2	0	0	0	0	
4.De acuerdo	0	6	5	1	6	6	0	12	
5.Totalmente de acuerdo	0	8	9	0	8	8	0	2	
SUMA	14	14	14	14	14	14	14	14	

Cuadro 18. POST-TEST Cuestionario Opinión sobre las Matemáticas. Fuente: Cuestionario aplicado por la investigadora

1. LAS MATEMÁTICAS SON CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS QUE TENEMOS QUE MEMORIZAR

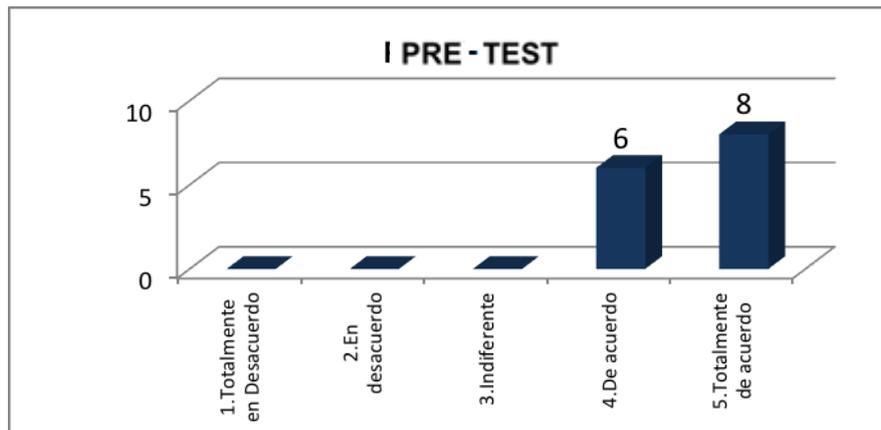


Gráfico 41. PRE-TEST. LAS MATEMÁTICAS SON CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS QUE TENEMOS QUE MEMORIZAR

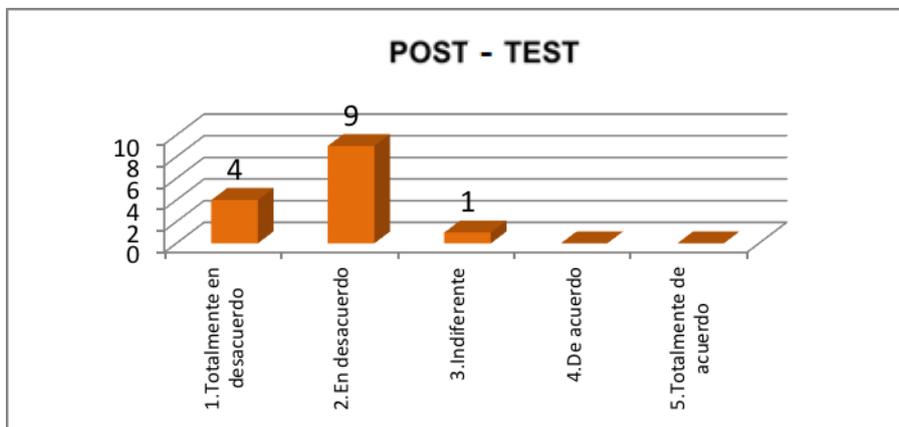


Gráfico 42. POST-TEST. LAS MATEMÁTICAS SON CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS QUE TENEMOS QUE MEMORIZAR

INTERPRETACIÓN:

En el pre-test tenemos que el 42,8% están “de acuerdo” y 57,1% “totalmente de acuerdo”, en que las matemáticas son conceptos y procedimientos que hay que memorizar.

Por el contrario en el post-test existe un cambio de actitud, 28,5% de la muestra está “totalmente en desacuerdo” y 64,2% “en desacuerdo”, en que las matemáticas son conceptos y procedimientos que hay que memoriza.

Es importante resaltar en este punto la gran responsabilidad de los docentes que imparten las matemáticas, el cambiar la actitud del alumno para que no piense en esta asignatura como conceptos que sólo hay que aprender y memorizar, sino, que “comprenda” la razón de ser de los conceptos y que entienda y disfrute la verdadera esencia de las matemáticas, aprendiendo de forma activa, interesante y amena.

2. LAS MATEMÁTICAS TRATAN DE RESOLVER PROBLEMAS

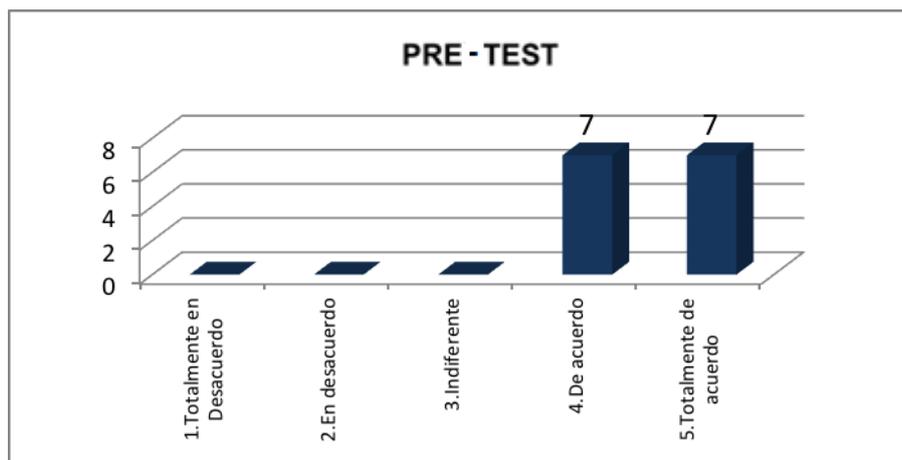


Gráfico 43. PRE-TEST. LAS MATEMÁTICAS TRATAN DE RESOLVER PROBLEMAS

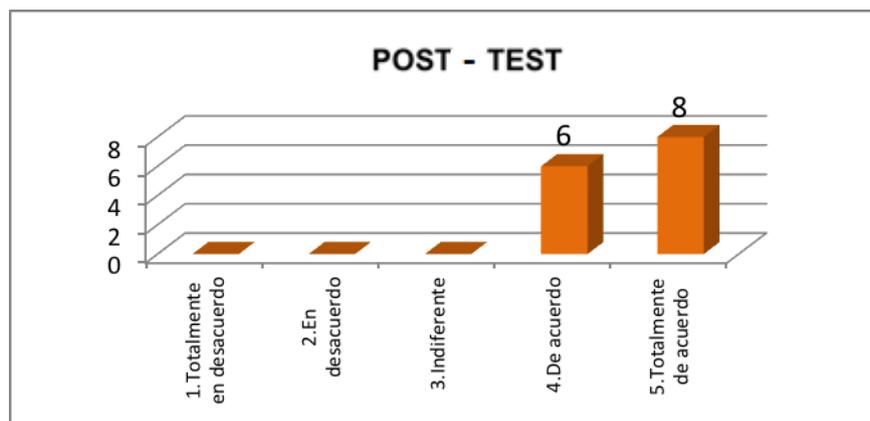


Gráfico 44. POST-TEST. LAS MATEMÁTICAS TRATAN DE RESOLVER PROBLEMAS

INTERPRETACIÓN:

En el pre-test tenemos que el 50% está “de acuerdo” y el otro 50% “totalmente de acuerdo” en considerar a las matemáticas como una ciencia para resolver problemas, en el caso del post-test no tenemos mucho cambio 42,8% “de acuerdo” y 57,1% “totalmente de acuerdo” tienen la misma opinión.

3. MATEMÁTICAS ES INVESTIGAR NUEVAS IDEAS

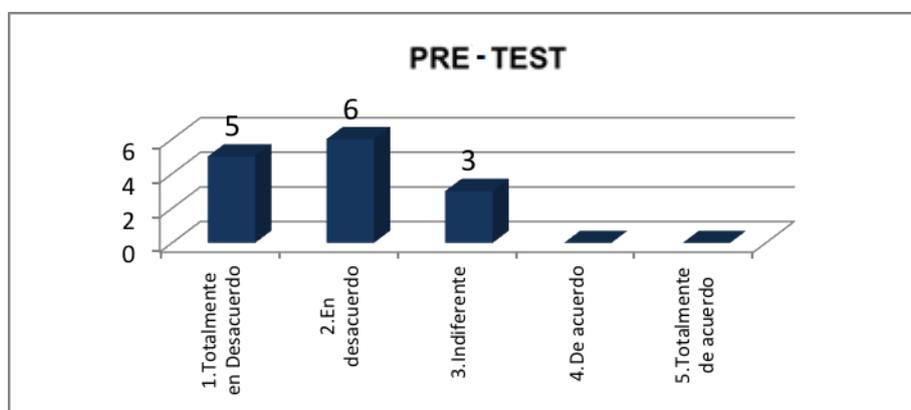


Gráfico 45. PRE-TEST. MATEMÁTICAS ES INVESTIGAR NUEVAS IDEAS

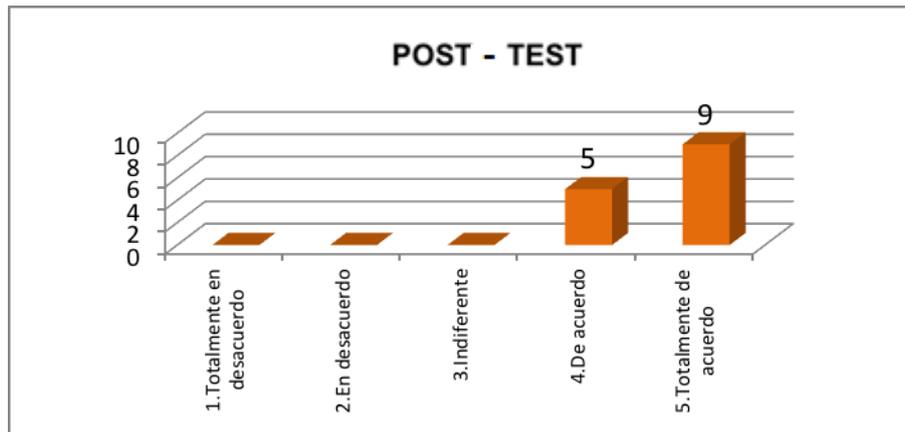


Gráfico 46. POST-TEST. MATEMÁTICAS ES INVESTIGAR NUEVAS IDEAS

INTERPRETACIÓN:

Muy relacionado a lo anterior tenemos en el pre-test, que, 35,7% está “totalmente en desacuerdo” y 42,8% “en desacuerdo” en que las matemáticas es investigar nuevas ideas. El post-test nos muestra otra visión diferente con 35,7% “de acuerdo” y 64,2% “totalmente de acuerdo” ratificando que las matemáticas es investigar nuevas ideas.

4.LAS MATEMÁTICAS SON ALGO MUY ABSTRACTO PARA MÍ

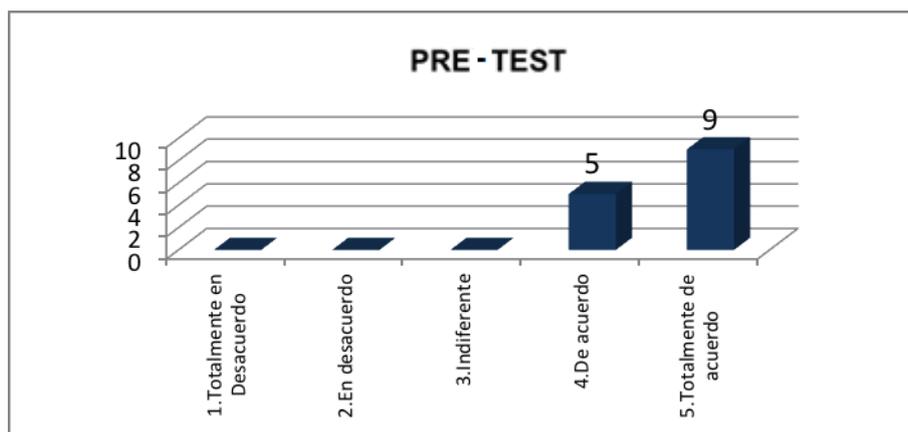


Gráfico 47. PRE-TEST. LAS MATEMÁTICAS SON ALGO MUY ABSTRACTO PARA MÍ

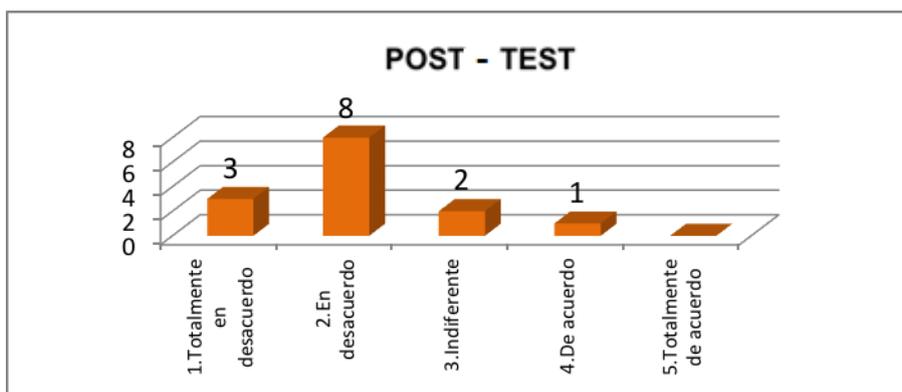


Gráfico 48. POST-TEST. LAS MATEMÁTICAS SON ALGO MUY ABSTRACTO PARA MÍ

INTERPRETACIÓN:

Los datos representados en el Gráfico N° 47, nos permite decir que 35,7% de la muestra está “de acuerdo” y 64,2 % “totalmente de acuerdo” en que las matemáticas son algo muy abstracto.

Por el contrario en el post-test nos muestra un cambio de actitud con 21,4% “totalmente en desacuerdo” y 57,1% “en desacuerdo”, en que las matemáticas son abstractas.

5. CON FRECUENCIA APRENDO LOS NUEVOS CONCEPTOS EN MATEMÁTICAS RÁPIDAMENTE

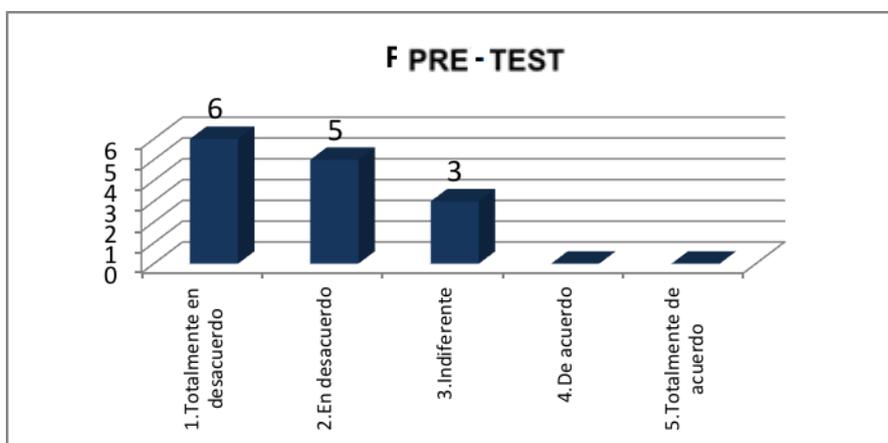


Gráfico 49. PRE-TEST. CON FRECUENCIA APRENDO LOS NUEVOS CONCEPTOS EN MATEMÁTICAS RÁPIDAMENTE

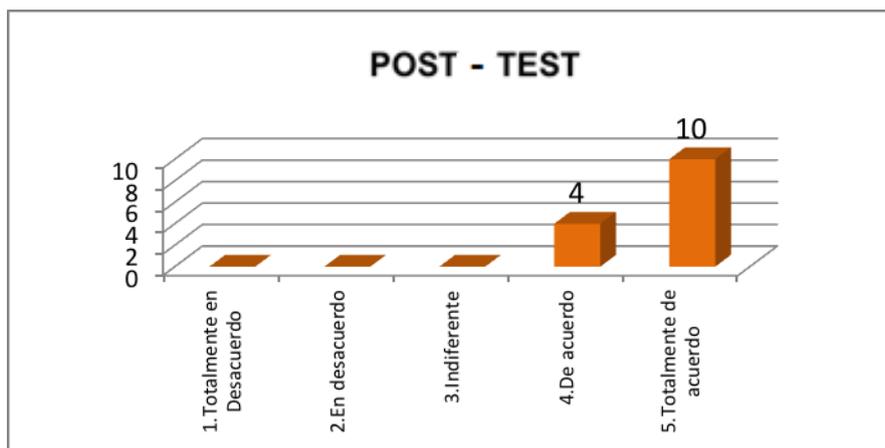


Gráfico 50. POST-TEST. CON FRECUENCIA APRENDO LOS NUEVOS CONCEPTOS EN MATEMÁTICAS RÁPIDAMENTE

INTERPRETACIÓN:

En el pre-test se tiene una situación en donde 42,8% “totalmente en desacuerdo” y 35,7% “en desacuerdo” en que no aprenden nuevos conceptos matemáticos rápidamente.

Por el contrario en el post-test se tiene 28,5% están “de acuerdo” y 71,4% “totalmente de acuerdo” en que sí aprenden conceptos matemáticos rápidamente.

6. LAS MATEMÁTICAS SON ÚTILES

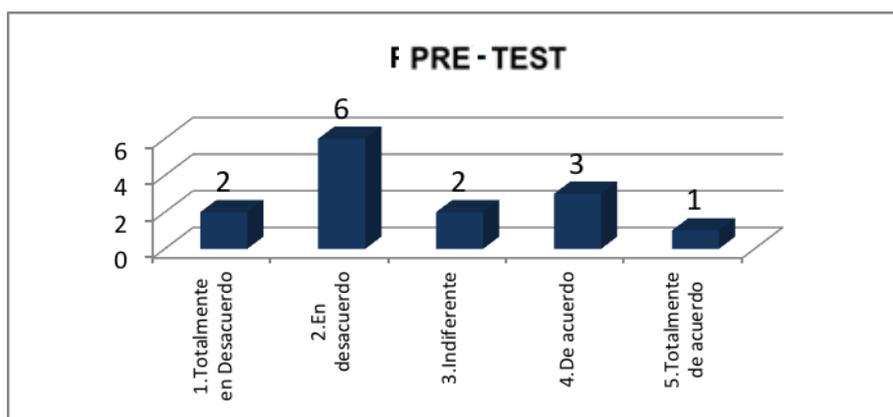


Gráfico 51. PRE-TEST. LAS MATEMÁTICAS SON ÚTILES

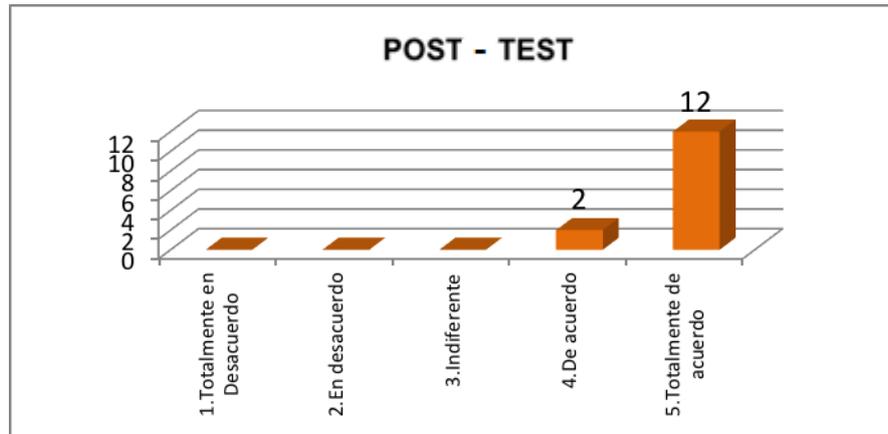


Gráfico 52. POST-TEST. LAS MATEMÁTICAS SON ÚTILES

INTERPRETACIÓN:

En Este ítems podemos ver que 14,2% de la muestra está “totalmente en desacuerdo” y 42,8% “en desacuerdo en que las matemáticas sean útiles.

En el post-test se tiene que 14,2% muestra “de acuerdo” y 85,7% “totalmente de acuerdo” en que las matemáticas son útiles.

7. ME CUESTA MUCHO ENTENDER LAS MATEMÁTICAS

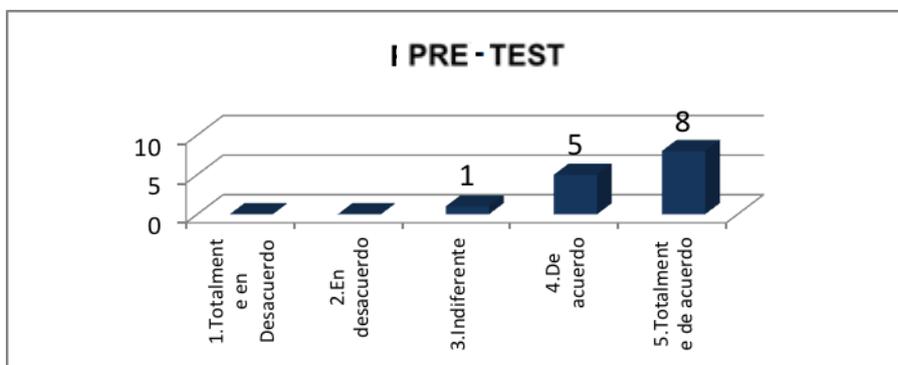


Gráfico 53. PRE-TEST. ME CUESTA MUCHO ENTENDER LAS MATEMÁTICAS

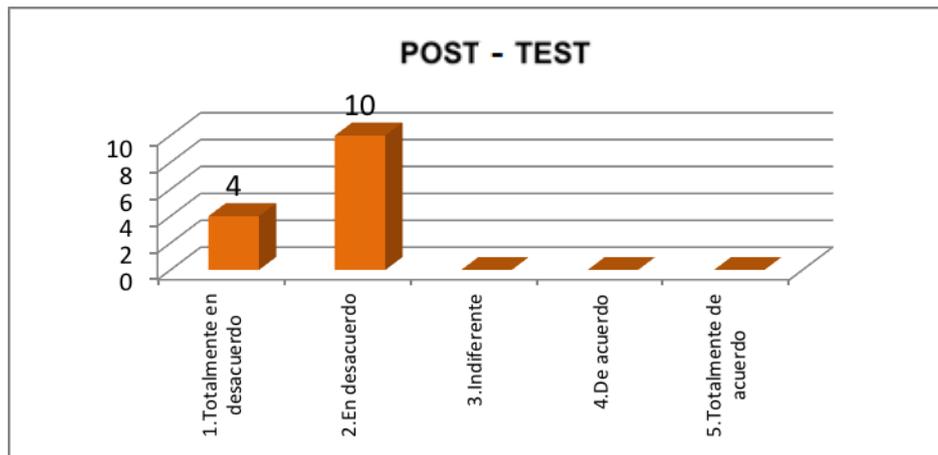


Gráfico 54. POST-TEST. ME CUESTA MUCHO ENTENDER LAS MATEMÁTICAS

INTERPRETACIÓN:

En esta pregunta los alumnos en el pre-test 35,7% están “de acuerdo” y 57,1% “totalmente de acuerdo” en que les cuesta mucho entender las matemáticas.

Por el contrario en el post-test tenemos un cambio, puesto que 28,5% “totalmente en desacuerdo” y 71,4% “en desacuerdo”, ven que no les cuesta entender las matemáticas.

8. APRENDO LAS MATEMÁTICAS RÁPIDAMENTE

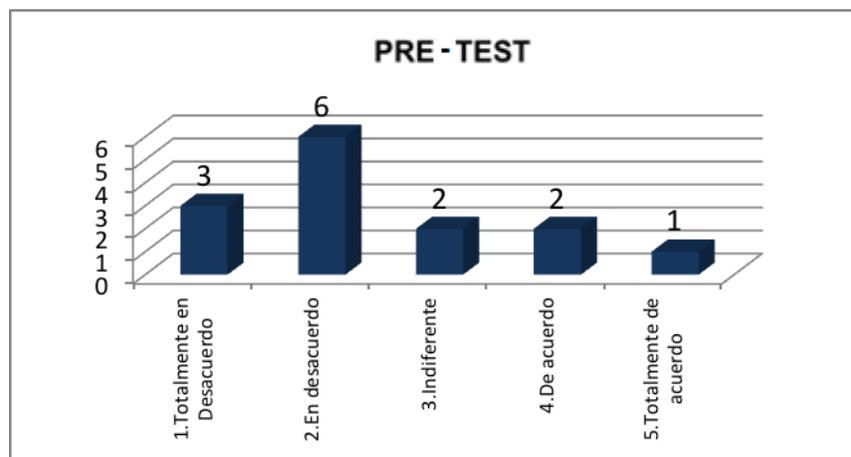


Gráfico 55. PRE-TEST. APRENDO LAS MATEMÁTICAS RÁPIDAMENTE

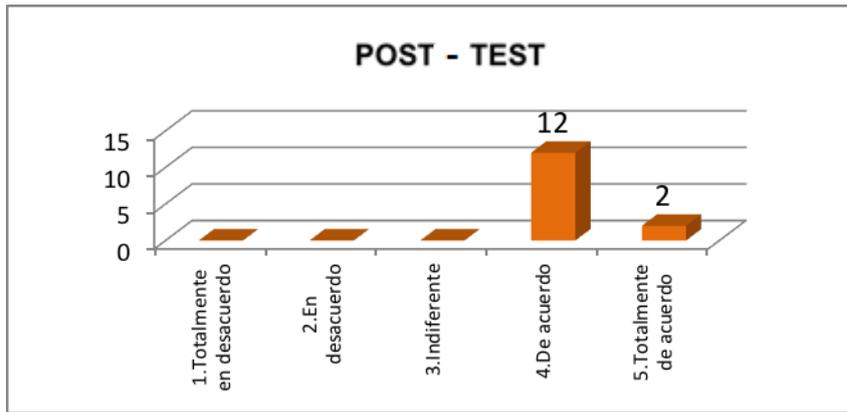


Gráfico 56. POST-TEST. APRENDO LAS MATEMÁTICAS RÁPIDAMENTE

INTERPRETACIÓN:

En el Gráfico Nº 55 , del pre-test tenemos que 21,4% están “totalmente en desacuerdo” y 42,8% “en desacuerdo” en que aprenden las matemáticas rápidamente.

Por el contrario en el post-test, se muestra un cambio de actitud en donde 85,7% están “de acuerdo” y 14,2% “totalmente de acuerdo”, en que aprenden las matemáticas rápidamente.

9.RELACIONO LOS NUEVOS CONCEPTOS CON LAS COSAS YA APRENDIDAS

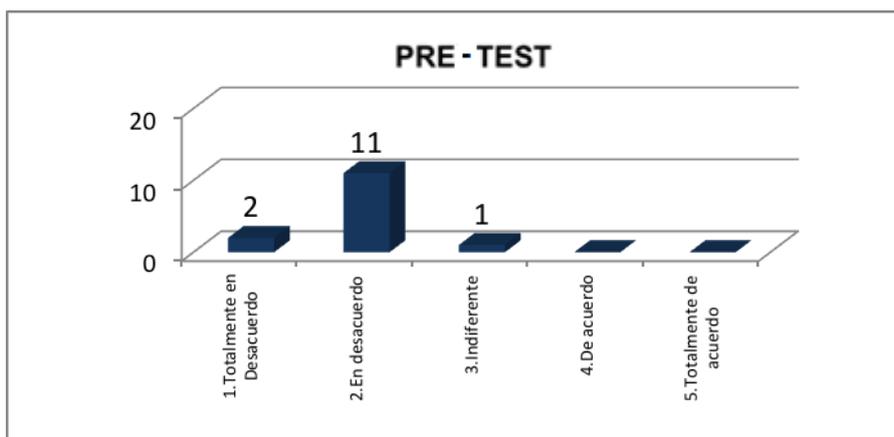


Gráfico 57. PRE-TEST. RELACIONO LOS NUEVOS CONCEPTOS CON LAS COSAS YA APRENDIDAS

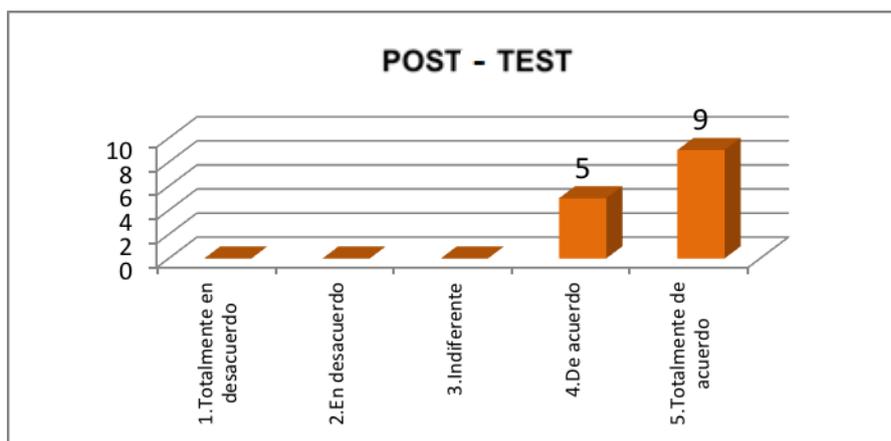


Gráfico 58. POST-TEST. RELACIONO LOS NUEVOS CONCEPTOS CON LAS COSAS YA APRENDIDAS

INTERPRETACIÓN:

En esta pregunta los alumnos en el pre-test, 14,2% están “totalmente en desacuerdo” y 78,5% “en desacuerdo”, en que relacionan los nuevos conceptos con las cosas ya aprendas.

En la fase del post-test, se tiene un cambio en donde 35,7% están “de acuerdo” y 64,2% “totalmente de acuerdo” en que relacionan los nuevos conceptos con las cosas ya aprendas.

Todas las personas de todos los niveles tenemos relación con las matemáticas, es importante que nuestros estudiantes adquieran una gran gama de herramientas que les permitan resolver problemas. Las clases de Matemáticas deben ser atractivas y buscar problemas que lleven al alumno a pensar en ellas como una herramienta para la vida cotidiana, esto no es fácil, a pesar que el docente utilice varias técnicas, pero debemos trabajar en ello, y ser consientes que las herramientas web pueden ayudar en estos objetivos.

Pensemos en la frase de Julio Rey Pastor⁴⁶: "Los alumnos no aprenden ciencias exactas, porque no perciben los conocimientos como algo útil para su vida real". Y actuemos.

6.2.3. CUESTIONARIO LAS MATEMÁTICAS Y TÚ, TÚ Y LAS MATEMÁTICAS

	1. Tengo confianza en mi capacidad para resolver problemas	2. Me gusta mucho resolver problemas de Matemáticas	3. Lo que importa en Matemáticas es dar el resultado final correcto	4. Sólo resuelvo problemas durante el curso cuando lo pide el profesor	5. Me doy por vencido fácilmente cuando el problema es difícil	6. Cuando me piden que resuelva problemas de Matemáticas me	7. Me gusta hablar con mis compañeros sobre cosas de	8. Siento miedo cuando me proponen por sorpresa que resuelva problemas de Matemáticas	9. Cuando llego a un resultado siempre me pregunto si es correcto	10. Busco diferentes maneras de resolver un problema	11. Yo soy capaz de resolver problemas por mí mismo	12. Ante un problema siento mucha curiosidad por conocer su resolución	13. Me gusta mucho inventarme nuevos problemas	14. Cuando fracasan mis intentos por resolver un problema, lo intento de nuevo	15. Disfruto cuando descubro nuevas formas de resolver un problema	16. Creo que comentar un problema con los demás no ayuda mucho a resolverlo	17. No es necesario que revise el planteamiento del problema
1. Totalmente en desacuerdo	9	2	0	0	0	0	4	0	0	3	7	5	6	5	4	0	0
2. En desacuerdo	5	12	1	0	0	0	10	0	0	10	7	9	8	9	10	0	1
3. Indiferente	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
4. De acuerdo	0	0	8	7	6	9	0	8	7	0	0	0	0	0	6	5	
5. Totalmente de acuerdo	0	0	4	7	8	5	0	6	7	0	0	0	0	0	8	5	
SUMA	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	

Cuadro 19. PRE-TEST Cuestionario las Matemáticas y Tú, Tú y las Matemáticas. Fuente: Cuestionario aplicado por la investigadora

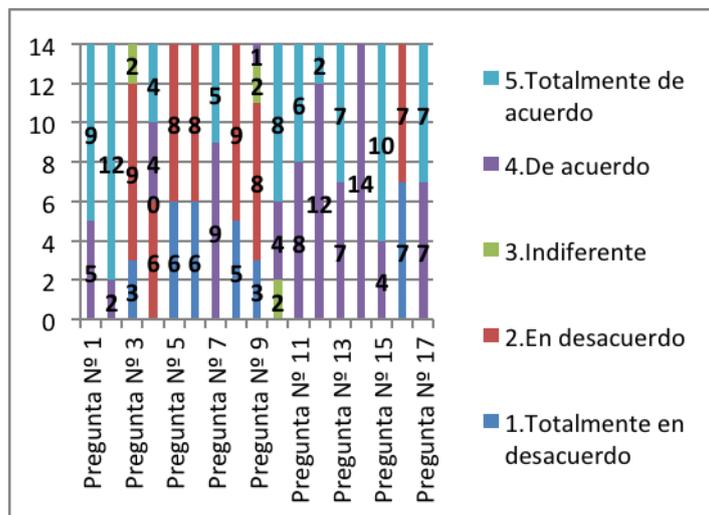


Gráfico 59. PRE-TEST. CUESTIONARIO LAS MATEMÁTICAS Y TÚ, TÚ Y LAS MATEMÁTICAS

⁴⁶ Julio Rey Pastor. (Logroño, 1888 - Buenos Aires, 1962) Matemático español.

	1.Tengo confianza en mi capacidad para resolver problemas	2.Me gusta mucho resolver problemas de Matemáticas	3.Lo que importa en Matemáticas es dar el resultado final correcto	4.Sólo resuelvo problemas durante el curso cuando lo pide el profesor	5.Me doy por vencido fácilmente cuando el problema es difícil	6.Cuando me piden que resuelva problemas de Matemáticas me pongo nervioso/a	7.Me gusta hablar con mis compañeros sobre cosas de Matemáticas	8.Siento miedo cuando me proponen por sorpresa que resuelva problemas de Matemáticas	9.Cuando llego a un resultado siempre me pregunto si es correcto	10.Busco diferentes maneras de resolver un problema	11.Yo soy capaz de resolver problemas por mi mismo	12.Ante un problema siento mucha curiosidad por conocer su resolución	13.Me gusta mucho inventarme nuevos problemas	14.Cuando fracasan mis intentos por resolver un problema, lo intento de nuevo	15.Disfruto cuando descubro nuevas formas de resolver un problema	16.Creo que comentar un problema con los demás no ayuda mucho a resolverlo	17.No es necesario que revise el planteamiento del problema
1.Totalmente en desacuerdo	0	0	3	0	6	6	0	5	3	0	0	0	0	0	0	7	0
2.En desacuerdo	0	0	9	6	8	8	0	9	8	0	0	0	0	0	0	7	0
3.Indiferente	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
4.De acuerdo	5	2	0	4	0	0	9	0	1	4	8	12	7	14	4	0	7
5.Totalmente de acuerdo	9	12	0	4	0	0	5	0	0	8	6	2	7	0	10	0	7
SUMA	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

Cuadro 20. POST-TEST. Cuestionario las Matemáticas y Tú, Tú y las Matemáticas. Fuente: Cuestionario aplicado por la investigadora

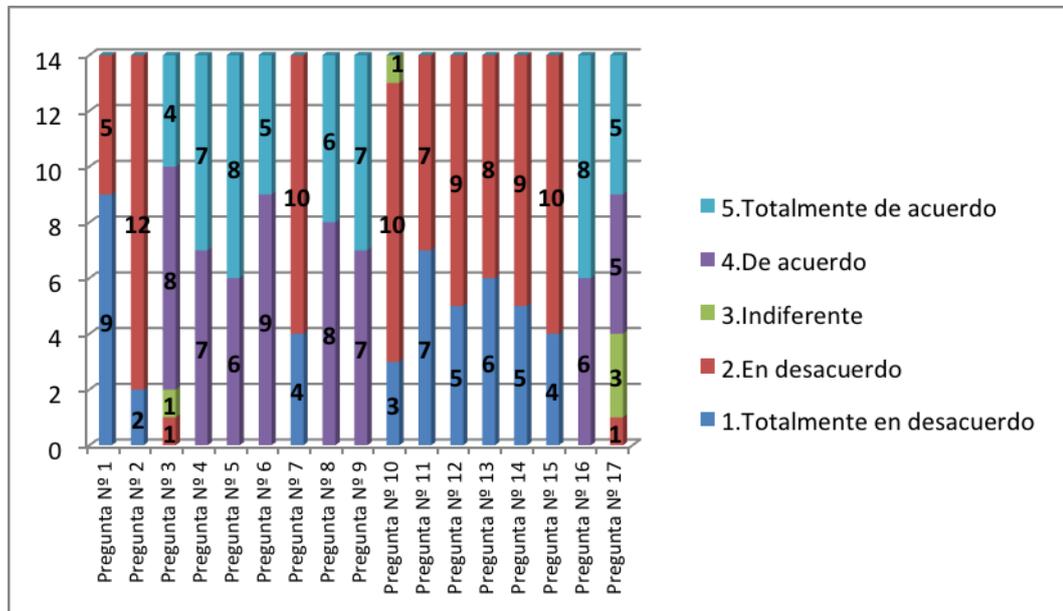


Gráfico 60. POST-TEST. CUESTIONARIO LAS MATEMÁTICAS Y TÚ, TÚ Y LAS MATEMÁTICAS

Interpretación:

En el cuestionario **LAS MATEMÁTICAS Y TÚ, TÚ Y LAS MATEMÁTICAS**, podemos apreciar en el pre-test y post-test lo siguiente:

PRE-TEST

- P1.** El 100% de la muestra no tiene confianza en su capacidad para resolver problemas.
- P2.** El 100% no le gusta resolver problemas de Matemáticas.
- P3.** El 85,7% de los alumnos consideran que sólo es importante en matemáticas dar el resultado final correcto.
- P4.** El 100% de los alumnos sólo resuelve problemas durante el curso cuando lo pide el profesor.
- P5.** El 100% de la muestra se da por vencido cuando el problema a resolver es difícil.
- P6.** El 100% de la muestra coincide en que se ponen nerviosos cuando les piden resolver problemas de matemáticas.
- P7.** El 100% de la muestra coincide en que no le gusta hablar con sus compañeros sobre cosas de matemáticas.
- P8.** El 100% de la muestra coincide en que sienten miedo cuando les proponen resolver por sorpresa problemas de matemáticas.
- P9.** El 100% de la muestra coinciden que siente inseguridad, ya que cuando llegan a un resultado final siempre se preguntan si es correcto.
- P10.** El 92,8% coinciden en que no buscan otras maneras de resolver un problema.
- P11.** El 100% y el otro 50% de la muestra coincide en que no son capaces de resolver problemas por sí mismos.
- P12.** El 100% se corresponde en sus opiniones en no tener mucha curiosidad por conocer la resolución de un problema.
- P13.** El 100% reconocen que no le gusta inventarse nuevos problema.
- P14.** El 100% no intenta resolver un problema cuando fracasan sus intentos por resolverlo.
- P15.** El 100% de los alumnos coinciden en que no disfrutan cuando descubren nuevas formas de resolver un problema.
- P16.** El 100% No piensan que comentar un problema con sus compañeros de clases ayuda a resolver un problema.
- P17.** El 71,4% de los alumnos de esta muestra, no creen necesario revisar el planteamiento de un problema.

POST-TEST

- P1.** El 100% de la muestra tienen confianza en su capacidad para resolver problemas.
- P2.** El 100% les gusta resolver problemas de Matemáticas.
- P3.** El 85,7% de los alumnos consideran que no sólo es importante en matemáticas dar el resultado final correcto.
- P4.** El 57,1% resuelven problemas solo cuando el profesor se lo pide y 42,8% de la muestra no sólo resuelve problemas durante el curso cuando lo pide el profesor, mientras que 57,1% si resuelven problemas sólo cuando el profesor lo pide.
- P5.** El 100% de la muestra no se da por vencido cuando el problema a resolver es difícil.
- P6.** El total de la muestra coincide en que no se ponen nerviosos cuando les piden resolver problemas de matemáticas.
- P7.** La totalidad de la muestra coincide en que le gusta hablar con sus compañeros sobre cosas de matemáticas.
- P8.** El conjunto total de la muestra coincide en que no sienten miedo cuando les proponen resolver por sorpresa problemas de matemáticas.
- P9.** En 78,5% de los alumnos sienten seguridad y coinciden en que cuando llegan a un resultado final no siempre se preguntan si es correcto.
- P10.** El 85,7% de los alumnos coinciden en buscar otras maneras de resolver un problema.
- P11.** La totalidad de la muestra coincide en que son capaces de resolver problemas por sí mismos.
- P12.** La muestra se corresponde en sus opiniones en que sienten mucha curiosidad por conocer la resolución de un problema.
- P13.** El conjunto total de la muestra reconoce que les gusta inventarse nuevos problema.
- P14.** El 100% de la muestra intenta resolver un problema cuando fracasan sus intentos por resolverlo.
- P15.** El 100% de los alumnos coinciden en que disfrutan cuando descubren nuevas formas de resolver un problema.
- P16.** Reconocer que comentar un problema con sus compañeros de clases ayuda a resolver un problema.
- P17.** Los alumnos de esta muestra, no creen necesario revisar el planteamiento de un problema.

Cambio de
Actitud

Es interesante los resultados mostrados en el cuestionario LAS MATEMÁTICAS Y TÚ, TÚ Y LAS MATEMÁTICAS, y el cambio de actitud generado con el uso del EDuBlog. Se visualiza la necesidad de buscar soluciones, plantear estrategias y acciones, con el fin de renovar los materiales que utilizamos en el aula.

6.2.4. SATISFACCIÓN PERSONAL Y VALORIZACIÓN DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICO DE LOS ALUMNOS DEL PCPI DE PELUQUERIA CON EL EDUBLOG

Para dar respuestas a este punto hemos utilizado el **Cuestionario Satisfacción Personal y Valorización del Aprendizaje Matemático con el Edublog (ANEXO N° 4).**

1. Al estudiar Matemáticas con el EDUBLOG te has sentido	2. ¿Cuánto crees que has aprendido?	3. ¿Son interesantes los temas presentados en el EDUBLOG ?	4. El método de trabajo ha sido	5. Las actividades realizadas han sido	6. El método de evaluación te ha parecido	7. ¿El EDUBLOG como método de trabajo te ha parecido?	8. El EDUBLOG como recurso para trabajar las Matemáticas te parece	9. ¿En qué proporción te ha ayudado el trabajo en grupo usando el EDUBLOG?	10. ¿Crees que has trabajado al límite de tu capacidad?
10 MUY BIEN	10 MUCHO	10 MUCHO	10 MUY BUENO	9	9	9	10 MUY BUENO	10 EN MUCHO	5
10 MUY BIEN	10 MUCHO	10 MUCHO	10 MUY BUENO	10 MUY FÁCILES	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 EN MUCHO	4
10 MUY BIEN	10 MUCHO	10 MUCHO	8	10 MUY FÁCILES	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	9	10 EN MUCHO	5
10 MUY BIEN	10 MUCHO	10 MUCHO	10 MUY BUENO	8	8	9	10 MUY BUENO	10 EN MUCHO	5
10 MUY BIEN	10 MUCHO	10 MUCHO	10 MUY BUENO	10 MUY FÁCILES	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 EN MUCHO	3
10 MUY BIEN	10 MUCHO	10 MUCHO	10 MUY BUENO	10 MUY FÁCILES	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	9	3
10 MUY BIEN	10 MUCHO	10 MUCHO	10 MUY BUENO	10 MUY FÁCILES	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 EN MUCHO	3
10 MUY BIEN	9	8	8	8	8	8	9	9	5
10 MUY BIEN	10 MUCHO	10 MUCHO	10 MUY BUENO	10 MUY FÁCILES	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 EN MUCHO	3
9	9	10 MUCHO	7	9	9	8	10 MUY BUENO	10 EN MUCHO	4
10 MUY BIEN	10 MUCHO	10 MUCHO	10 MUY BUENO	10 MUY FÁCILES	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 EN MUCHO	3
10 MUY BIEN	10 MUCHO	10 MUCHO	10 MUY BUENO	10 MUY FÁCILES	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 EN MUCHO	3
10 MUY BIEN	10 MUCHO	8	9	9	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 EN MUCHO	3
10 MUY BIEN	10 MUCHO	10 MUCHO	10 MUY BUENO	10 MUY FÁCILES	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 MUY BUENO	10 EN MUCHO	5

Cuadro 21. Cuestionario Satisfacción Personal y Valorización del Aprendizaje Matemático con el EduBlog. Fuente: Cuestionario aplicado por la investigadora

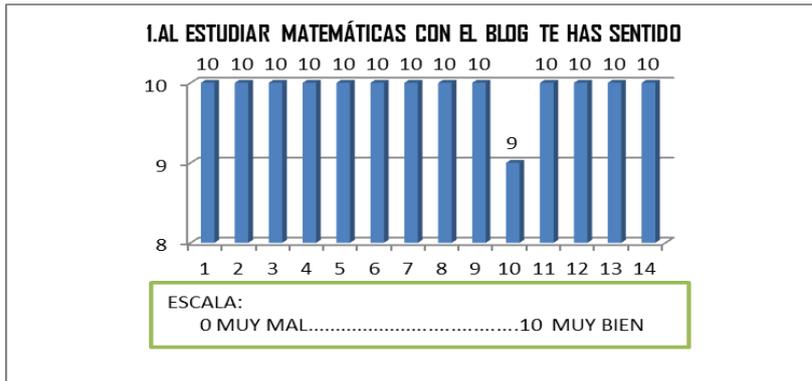


Gráfico 61. AL ESTUDIAR MATEMÁTICAS CON EL EDUBLOG TE HAS SENTIDO



Gráfico 62. ¿CUÁNTO CREES QUE HAS APRENDIDO?

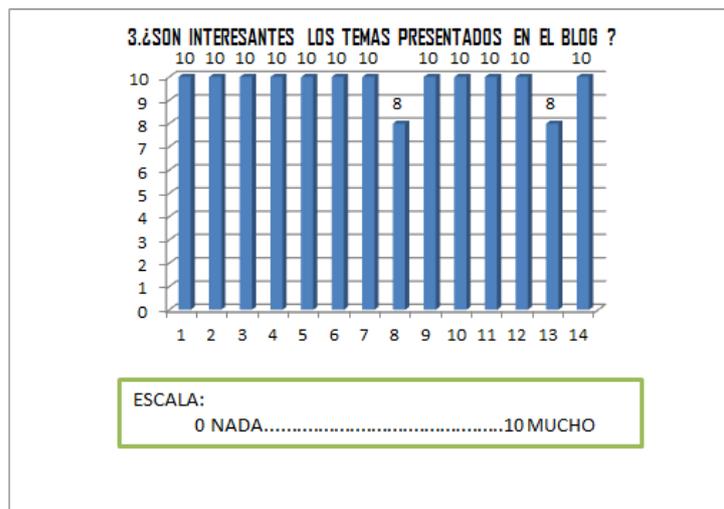


Gráfico 63. ¿SON INTERESANTES LOS TEMAS PRESENTADOS EN EL EDUBLOG?

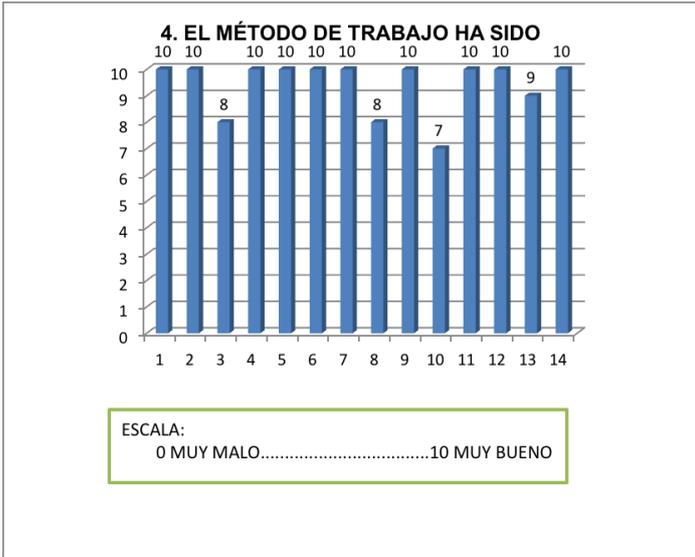
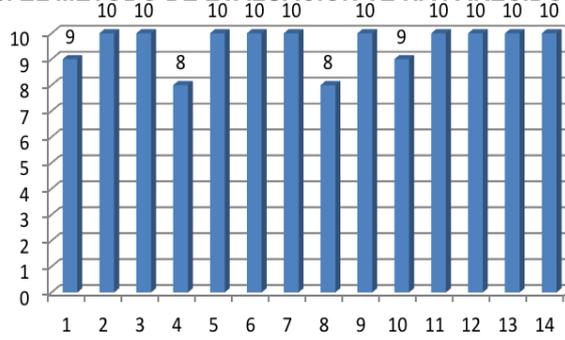


Gráfico 64. EL MÉTODO DE TRABAJO HA SIDO



Gráfico 65. LAS ACTIVIDADES REALIZADAS HAN SIDO

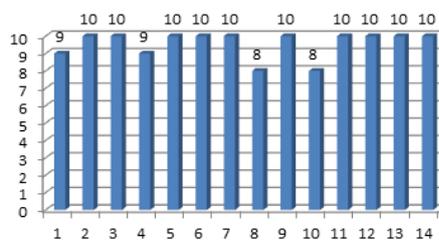
6. EL MÉTODO DE EVALUACIÓN TE HA PARECIDO



ESCALA:
0 MUY MALO.....10 MUY BUENO

Gráfico 66. EL MÉTODO DE EVALUACIÓN TE HA PARECIDO

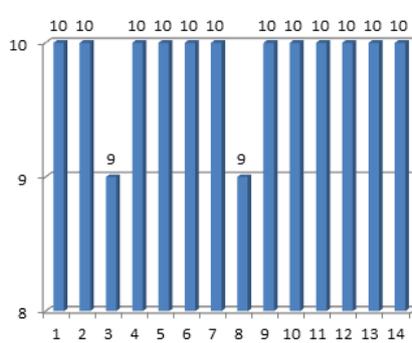
7.¿EL BLOG COMO MÉTODO DE TRABAJO TE HA PARECIDO?



ESCALA:
0 MUY MALO.....10 MUY BUENO

Gráfico 67. ¿EL EDUBLOG COMO MÉTODO DE TRABAJO TE HA PARECIDO?

8. EL BLOG COMO RECURSO PARA TRABAJAR LAS MATEMÁTICAS TE PARECE



ESCALA:
0 MUY MALO.....10 MUY BUENO

Gráfico 68. EL EDUBLOG COMO RECURSO PARA TRABAJAR LAS MATEMÁTICAS TE PARECE

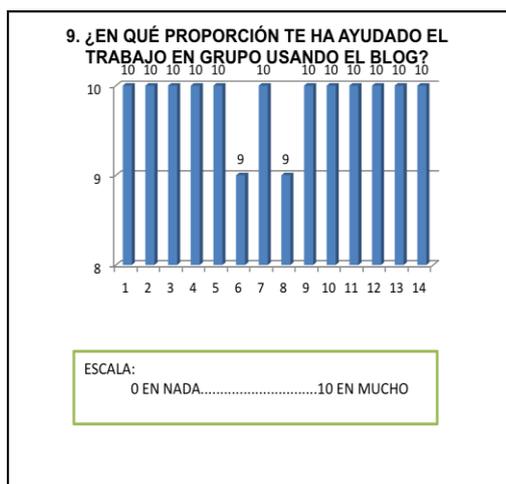


Gráfico 69. ¿EN QUÉ PROPORCIÓN TE HA AYUDADO EL TRABAJO EN GRUPO USANDO EL EDUBLOG?

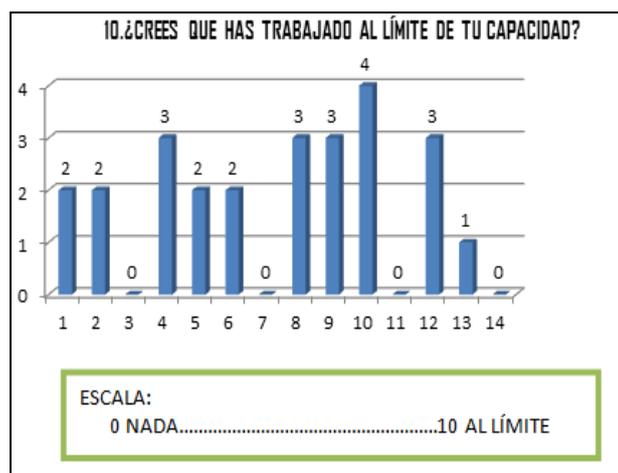


Gráfico 70. ¿CREES QUE HAS TRABAJADO AL LÍMITE DE TU CAPACIDAD?

Interpretación:

En los Gráficos 61 al 70, se muestran los resultados del CUESTIONARIO SATISFACCIÓN PERSONAL Y VALORIZACIÓN DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICO CON EL EDUBLOG.

Para el análisis de este cuestionario se utilizó EL DIFERENCIAL SEMÁNTICO, que tratan de calificar el objeto de actitud mediante una serie de adjetivos extremos⁴⁷.

A continuación se muestran los datos tabulados acumulando en la tabla el número de cruces que haya aparecido en cada pregunta:

	ESCALA									ESCALA		TOTAL
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	MUY MAL					MUY BIEN						
PREGUNTA 1										1	13	14
	NADA										13	
PREGUNTA 2										2	12	14
	NADA										12	
PREGUNTA 3									2		12	14
	MUY MALO										12	
PREGUNTA 4								1	2	1	10	14
	MUY DIFÍCILES										10	
PREGUNTA 5									2	3	9	14
	MUY MALO										9	
PREGUNTA 6									2	2	10	14
	MUY MALO										10	
PREGUNTA 7									2	2	10	14
	MUY MALO										10	
PREGUNTA 8										2	12	14
	EN NADA										12	
PREGUNTA 9										2	12	14
	NADA										12	
PREGUNTA 10	4	1	4	4	1							14
	AL LÍMITE										14	

Cuadro 22. TOTALES DEL CUESTIONARIO SATISFACCIÓN PERSONAL Y VALORIZACIÓN DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICO CON EL EDUBLOG.

Buscaremos los promedios para cada pregunta con la siguiente escala:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ESCALA DEL CUESTIONARIO
-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	ESCALA FOX

⁴⁷ Osgood, Suci y Tannenbaum (1957). Investigación Cuantitativa. Escalas por Diferencial Semántico. <http://www.slideshare.net/kjota11/escalas-por-diferencial-semntico>

La media aritmética se calcula por pregunta, es decir, se suman los datos de las escalas de cada factor, y se multiplica por la escala utilizada, a fin de encontrar el promedio.

PREGUNTA 1: AL ESTUDIAR MATEMÁTICAS CON EL EDUBLOG TE HAS SENTIDO

	MUY MAL									MUY BIEN	
PREGUNTA 1										1	13
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5

$(1 \times 4 = 4) + (13 \times 5 = 65) = 69$, este resultado se divide entre el total de sujetos, es decir:

$$69/14 = 4,92$$

El promedio de esta escala MUY MAL-MUY BIEN para la pregunta N° 1 es de +4,92. Esto indica que para el total del grupo, al estudiar matemáticas con el EDuBlog se han sentido MUY BIEN.

PREGUNTA 2: ¿CUANTO CREES QUE HAS APRENDIDO?

	NADA									MUCHO	
PREGUNTA 2										2	12
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5

$$(2 \times 4 = 8) + (12 \times 5 = 60) = 68, 68/14 = 4,86$$

El promedio de esta escala NADA-MUCHO para la pregunta N° 2 es de +4,86. Esto indica que el total del grupo, ha aprendido MUCHO.

PREGUNTA 3: ¿SON INTERESANTES LOS TEMAS PRESENTADOS EN EL EDUBLOG?

	NADA									MUCHO	
PREGUNTA 3										2	12
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5

$$(2 \times 4 = 8) + (12 \times 5 = 60) = 68, 68/14 = 4,86$$

El promedio de esta escala NADA-MUCHO para la pregunta N° 3, es de +4,28. Esto indica que para la totalidad del grupo los temas presentados en el EDuBlog son interesantes.

PREGUNTA 4: EL MÉTODO DE TRABAJO HA SIDO

	MUY MALO						MUY BUENO				
PREGUNTA 4							1	2	1	10	
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5

$$(1 \times 2 = 2) + (2 \times 3 = 6) + (1 \times 4 = 4) + (10 \times 5 = 50) = 62, \quad 62 / 14 = 4,42$$

El promedio de esta escala MUY MALO-MUY BUENO para la pregunta N° 4 es de +4,42. Esto indica que al total del grupo, el método de trabajo le ha parecido MUY BUENO.

PREGUNTA 5: LAS ACTIVIDADES REALIZADAS HAN SIDO

	MUY DIFÍCILES						MUY FÁCILES				
PREGUNTA 5							2	3	9		
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5

$$(2 \times 3 = 6) + (3 \times 4 = 12) + (9 \times 5 = 45) = 63, \quad 63 / 14 = 4,5$$

El promedio de esta escala MUY DIFÍCILES – MUY FÁCILES para la pregunta N° 5 es de +4,5. Esto indica que al total del grupo, las actividades realizadas han sido MUY FÁCILES.

PREGUNTA 6: EL MÉTODO DE EVALUACIÓN TE HA PARECIDO

	MUY MALO						MUY BUENO				
PREGUNTA 6							2	2	10		
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5

$$(2 \times 3 = 6) + (2 \times 4 = 8) + (10 \times 5 = 50) = 64, \quad 64 / 14 = 4,57$$

El promedio de esta escala MUY MALO – MUY BUENO para la pregunta N° 6 es de +4,57. Esto indica que al total del grupo, el método de evaluación le ha parecido MUY BUENO.

PREGUNTA 7: ¿EL EDUBLOG COMO MÉTODO DE TRABAJO TE HA PARECIDO?

	MUY MALO								MUY BUENO			
PREGUNTA 7									2	2	10	
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	

$$(2 \times 3 = 6) + (2 \times 4 = 8) + (10 \times 5 = 50) = 64, \quad 64 / 14 = 4,57$$

El promedio de esta escala MUY MALO – MUY BUENO para la pregunta N° 7 es de +4,57. Esto indica que al total del grupo, el EDuBlog como método de trabajo le ha parecido MUY BUENO.

PREGUNTA 8: EL EDUBLOG COMO RECURSO PARA TRABAJAR LAS MATEMÁTICAS TE PARECE

	MUY MALO								MUY BUENO			
PREGUNTA 8									2	12		
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	

$$(2 \times 4 = 8) + (12 \times 5 = 60) = 68, \quad 68 / 14 = 4,85$$

El promedio de esta escala MUY MALO – MUY BUENO para la pregunta N° 8 es de +4,85. Esto indica que al total del grupo, el EDuBlog como recurso para trabajar las matemáticas les ha parecido MUY BUENO.

PREGUNTA 9: ¿EN QUÉ PROPORCIÓN TE HA AYUDADO EL TRABAJO EN GRUPO UTILIZANDO EL EDUBLOG?

	EN NADA								EN MUCHO			
PREGUNTA 9									2	12		
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	

$$(2 \times 4 = 8) + (12 \times 5 = 60) = 68, \quad 68/14 = 4,85$$

El promedio de esta escala EN NADA – EN MUCHO para la pregunta N° 9 es de +4,85. Esto indica que al total de la muestra, le ayudado MUCHO el trabajo en grupo utilizando el EDuBlog.

PREGUNTA 10: ¿CREEES QUE HAS TRABAJADO AL LÍMITE DE TU CAPACIDAD?

	NADA					AL LÍMITE					
PREGUNTA 10	4	1	4	4	1						
	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5

$$(4 \times 5 = -20) + (1 \times 4 = -4) + (4 \times 3 = -12) + (4 \times 2 = -8) + (1 \times 1 = -1) = -20 - 4 - 12 - 8 - 1 = -45$$

$$-45/14 = -3,21$$

El promedio de esta escala NADA – AL LÍMITE para la pregunta N° 10 es de -3,21. Esto indica que al total de la muestra, no ha trabajado al límite de su capacidad.

Interpretación final cuestionario satisfacción personal y valorización del aprendizaje matemático con el EDuBlog:

En esta parte de la investigación se obtienen resultados positivos, ya que los alumnos alcanzan una satisfacción personal y una valoración del aprendizaje matemático POSITIVO con el uso del Edublog. Con estos datos alcanzados podemos predecir que es importante los factores seguridad, agrado, confianza motivación, satisfacción y valorización personal, entre otros, para lograr los resultados anteriores.

EMOCIONES EXPERIMENTADAS POR LOS ALUMNOS DEL PCPCI DE PELUQUERIA

Para este punto utilizamos los Mapas de Humor, con ello se pretendió conocer las emociones de los alumnos al finalizar cada Trabajo. Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

6.2.5. MAPAS DE HUMOR DE LOS ALUMNOS DEL PCPI DE PELUQUERIA

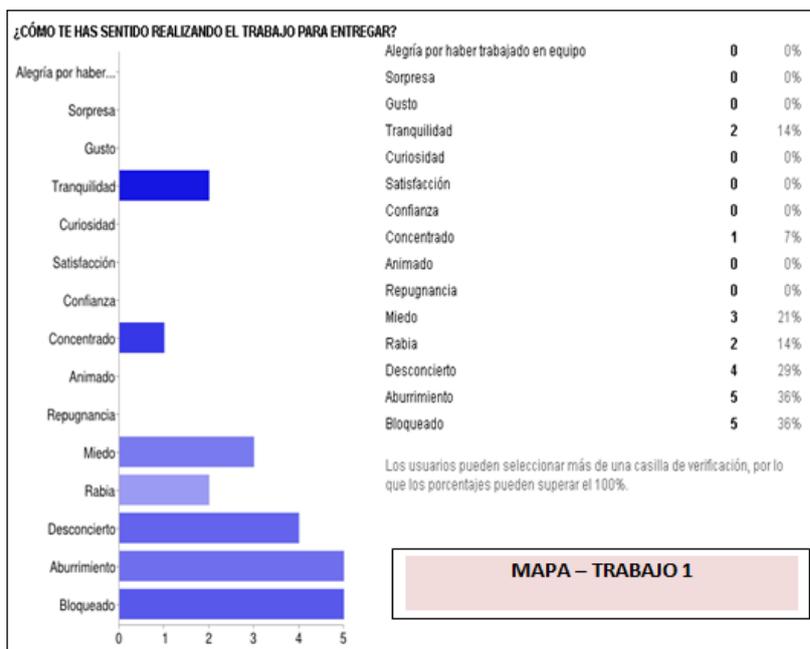


Gráfico 71. Mapa de Humor. Trabajo Nº 1

Interpretación:

En el MAPA – TRABAJO Nº 1 (SIN EL EDUBLOG) encontramos los siguientes porcentajes de reacciones emocionales en los alumnos: 14% tranquilidad, 7% concentración, 21% miedo, 14% rabia, 29% desconcierto, 36% aburrimiento, 36% bloqueo.

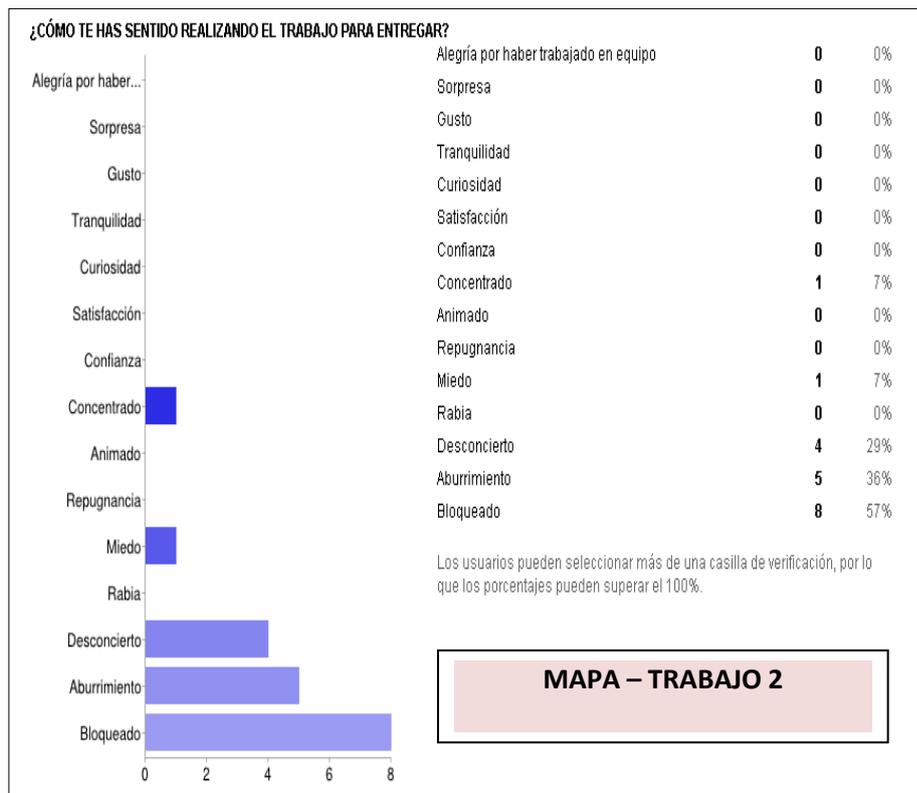


Gráfico 72. Mapa de Humor. Trabajo N° 2

Interpretación:

En el MAPA – TRABAJO N° 2 (SIN EL EDUBLOG) encontramos los siguientes porcentajes de reacciones emocionales en los alumnos: 7% concentración, 7% miedo, 29% desconcierto, 36% aburrimiento, 57% bloqueo.

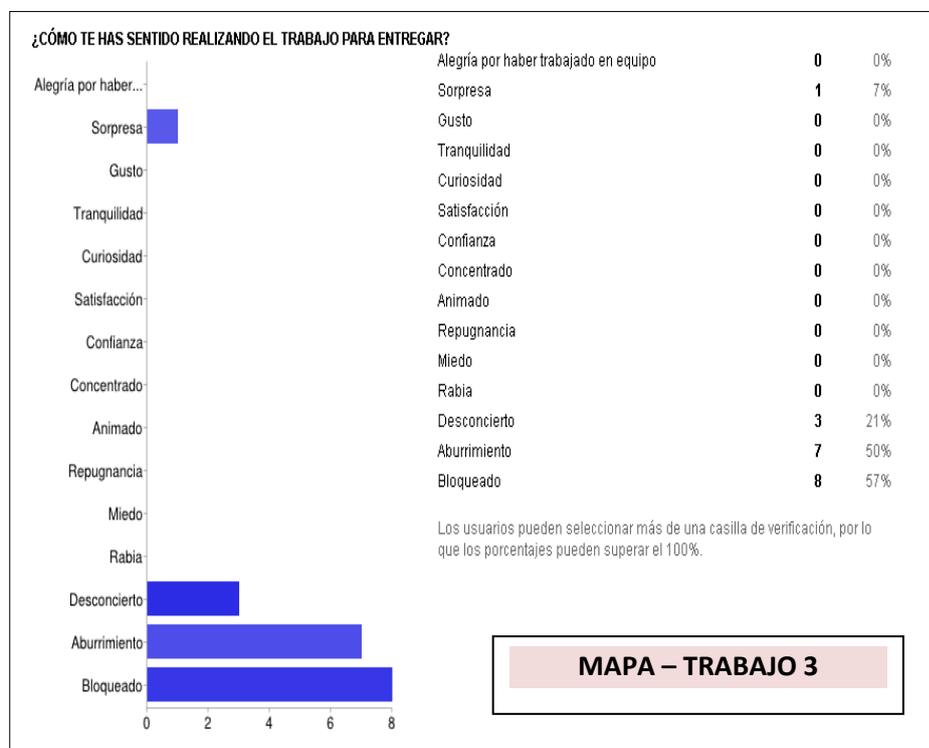


Gráfico 73. Mapa de Humor. Trabajo Nº 3

Interpretación:

En el MAPA – TRABAJO Nº 3 (SIN EL EDUBLOG) encontramos los siguientes porcentajes de reacciones emocionales en los alumnos: 7% sorpresa, 21% desconcierto, 50% aburrimiento y 57% bloqueo.

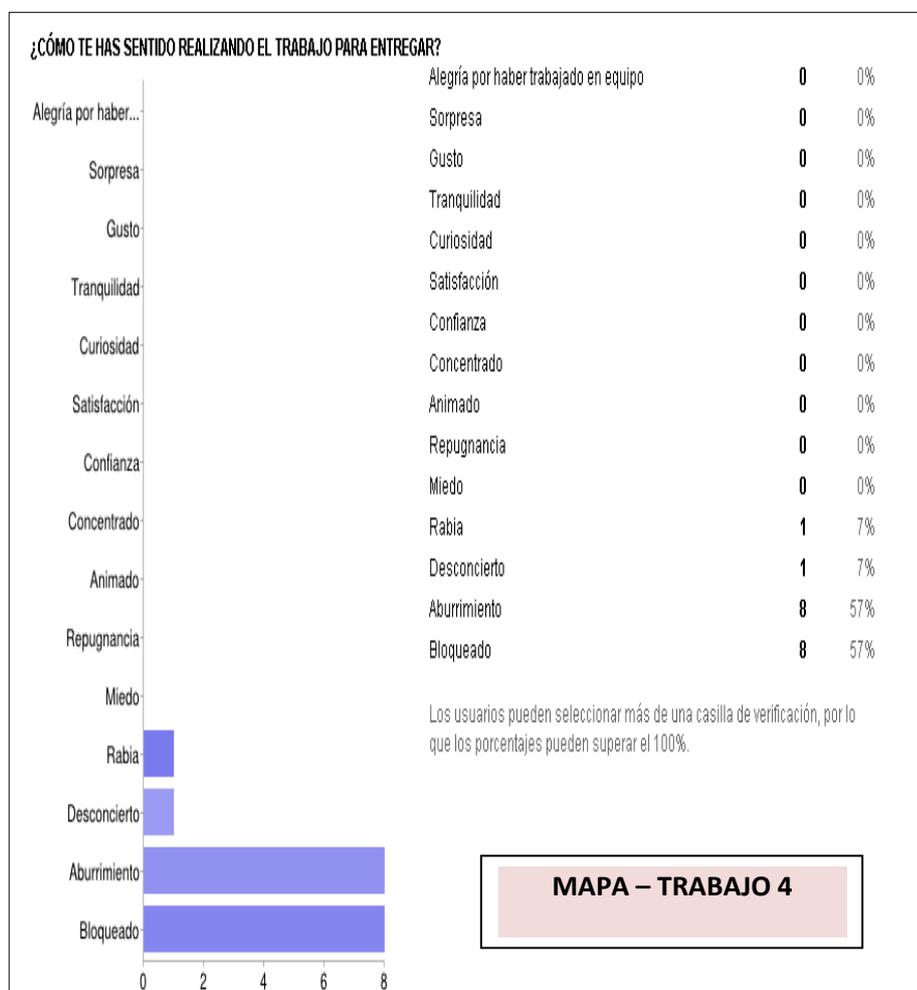


Gráfico 74. Mapa de Humor. Trabajo N° 4

Interpretación:

En el MAPA – TRABAJO N° 4 (SIN EL EDUBLOG) encontramos los siguientes porcentajes de reacciones emocionales en los alumnos: 7% rabia, 7% desconcierto, 57% aburrimiento y 57% bloqueo.

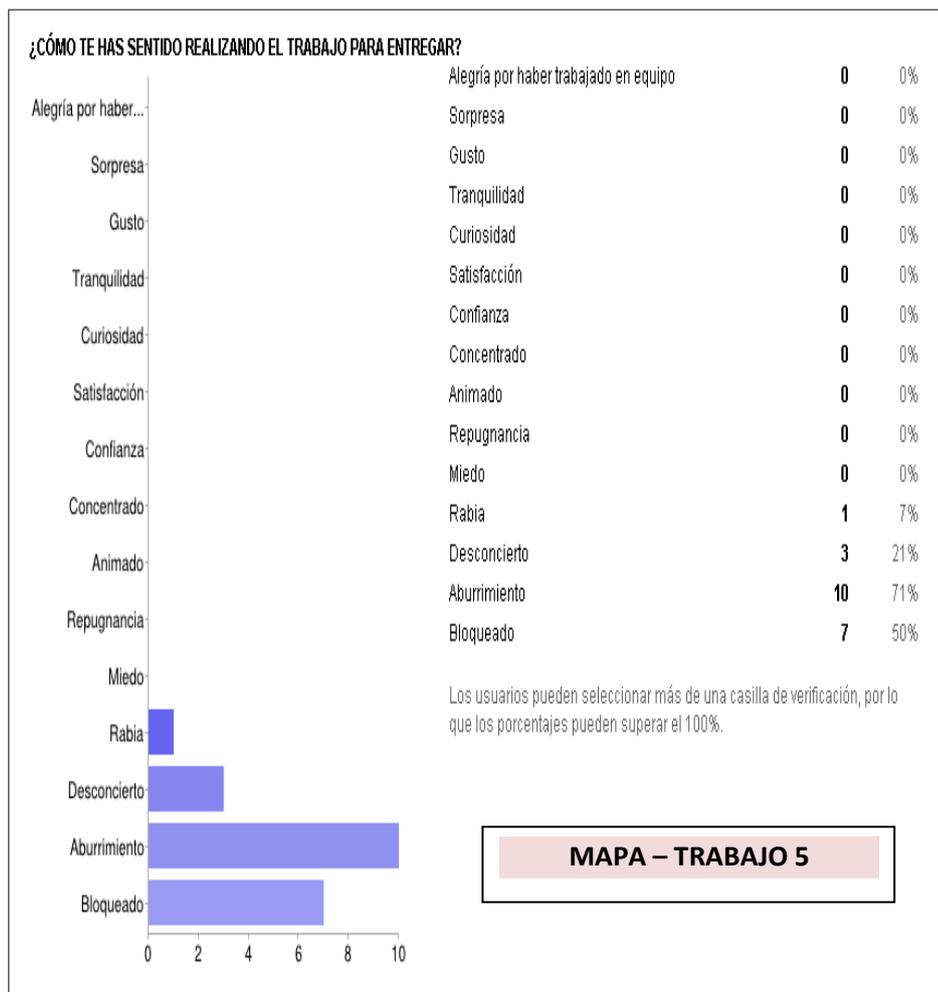


Gráfico 75. Mapa de Humor. Trabajo Nº 5

Interpretación:

En el MAPA – TRABAJO Nº 5 (SIN EL EDUBLOG) encontramos los siguientes porcentajes de reacciones emocionales en los alumnos: 7% rabia, 21% desconcierto, 71% aburrimiento y 50% bloqueo.

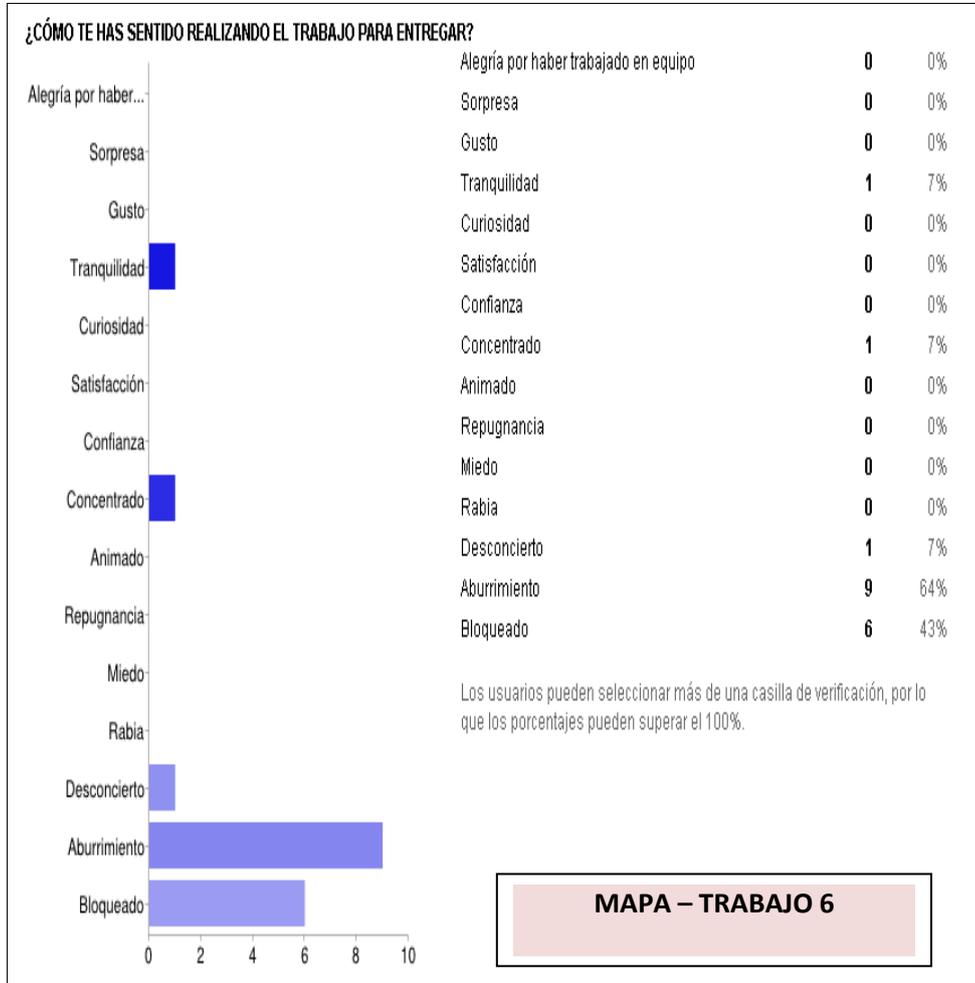


Gráfico 76. Mapa de Humor. Trabajo Nº 6

En el MAPA – TRABAJO Nº 6 (SIN EL EDUBLOG) encontramos los siguientes porcentajes de reacciones emocionales en los alumnos: 7% tranquilidad, 7% concentrado, 7% desconcierto, 64% aburrimiento y 43% bloqueo.

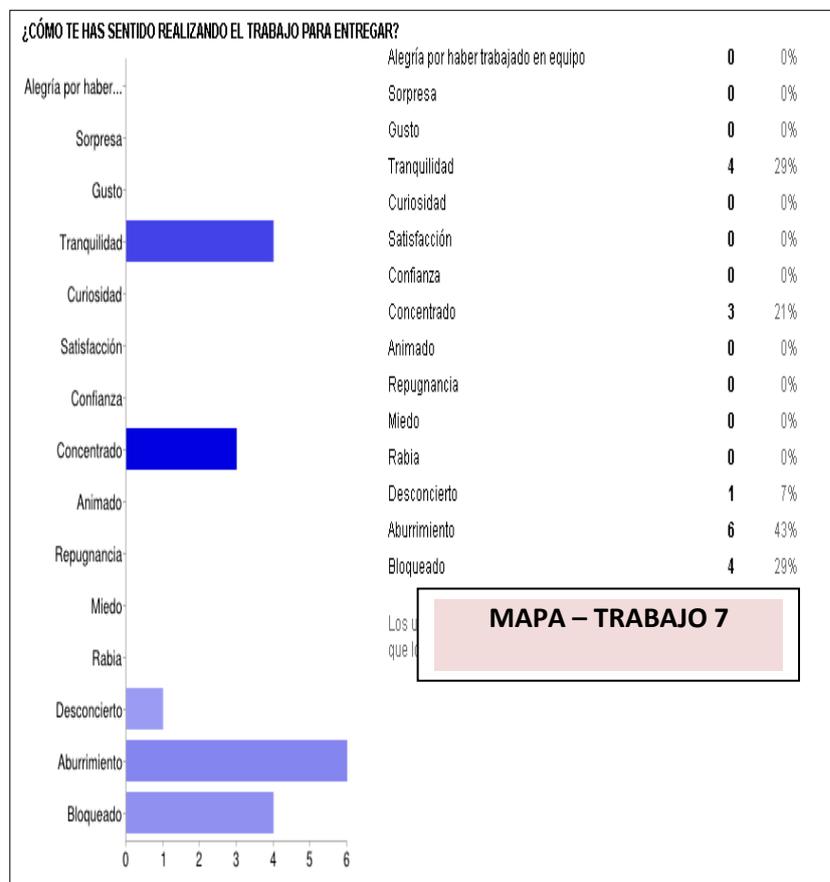


Gráfico 77. Mapa de Humor. Trabajo N° 7

En el MAPA – TRABAJO N° 7 (SIN EL EDUBLOG) encontramos los siguientes porcentajes de reacciones emocionales en los alumnos: 29% tranquilidad, 21% concentrado, 7% desconcierto, 43% aburrimiento y 29% bloqueo.

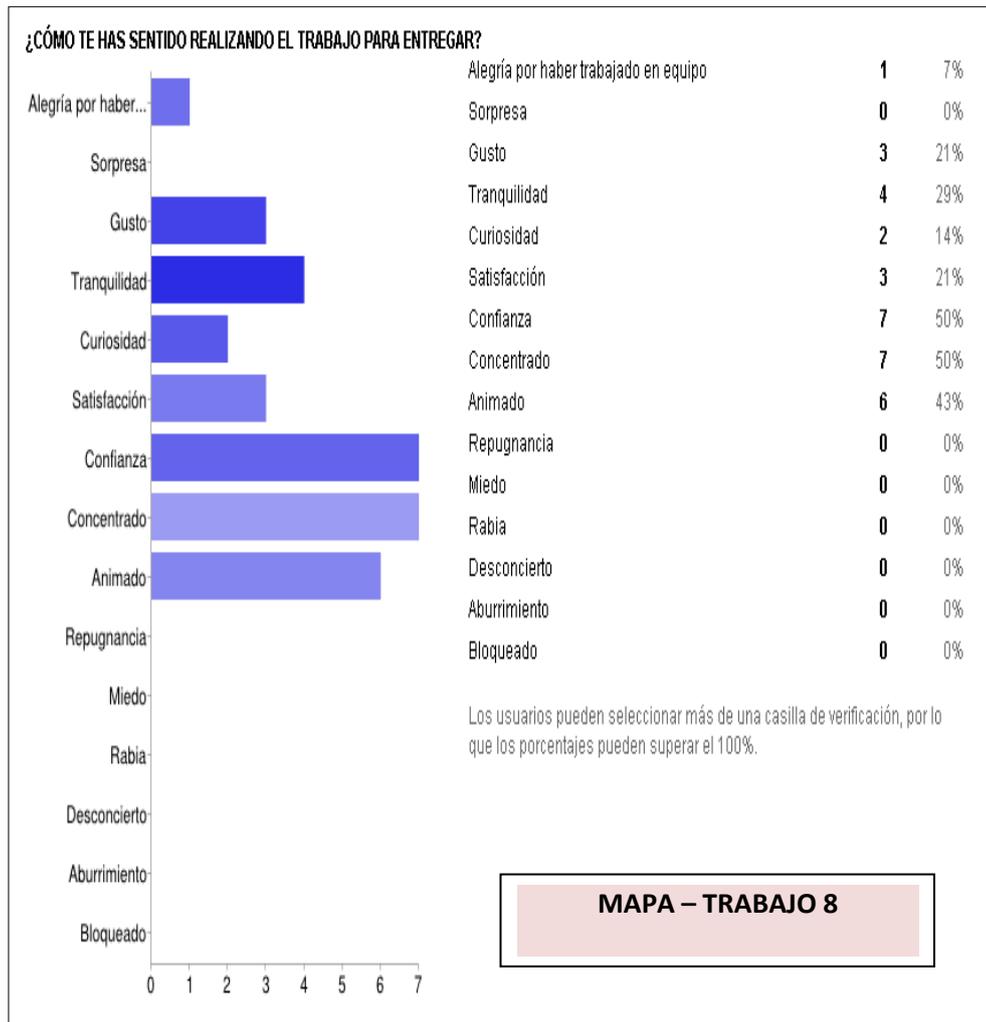


Gráfico 78. Mapa de Humor. Trabajo N° 8

En el MAPA – TRABAJO N° 8 (CON EL EDUBLOG) encontramos los siguientes porcentajes de reacciones emocionales en los alumnos: 7% alegría por haber trabajado en equipo, 21% gusto, 29% tranquilidad, 14% curiosidad, 21% satisfacción, 50% confianza, 50% concentrado y 43% animado.

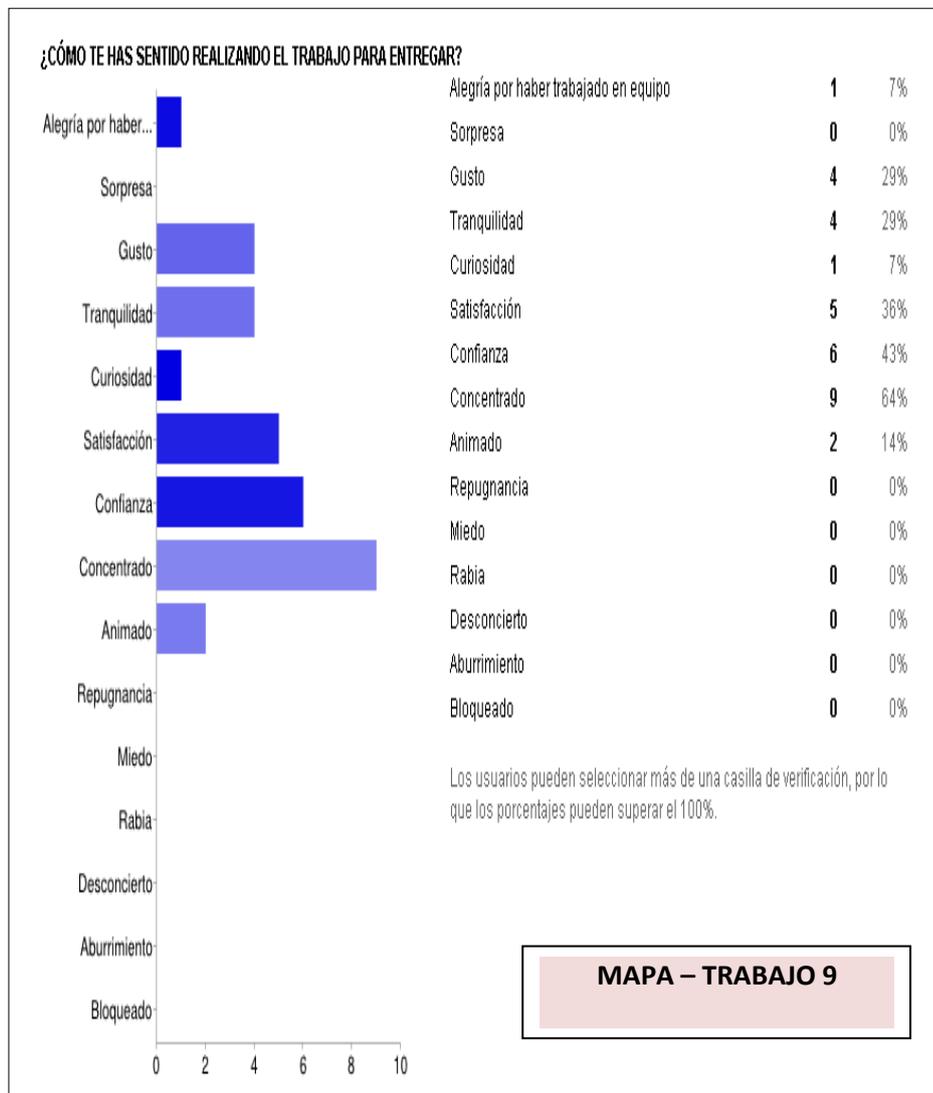


Gráfico 79. Mapa de Humor. Trabajo Nº 9

En el MAPA – TRABAJO Nº 9 (CON EL EDUBLOG) encontramos los siguientes porcentajes de reacciones emocionales en los alumnos: 7% alegría por haber trabajado en equipo, 29% gusto, 29% tranquilidad, 7% curiosidad, 36% satisfacción, 43% confianza, 64% concentrado y 14% animado.

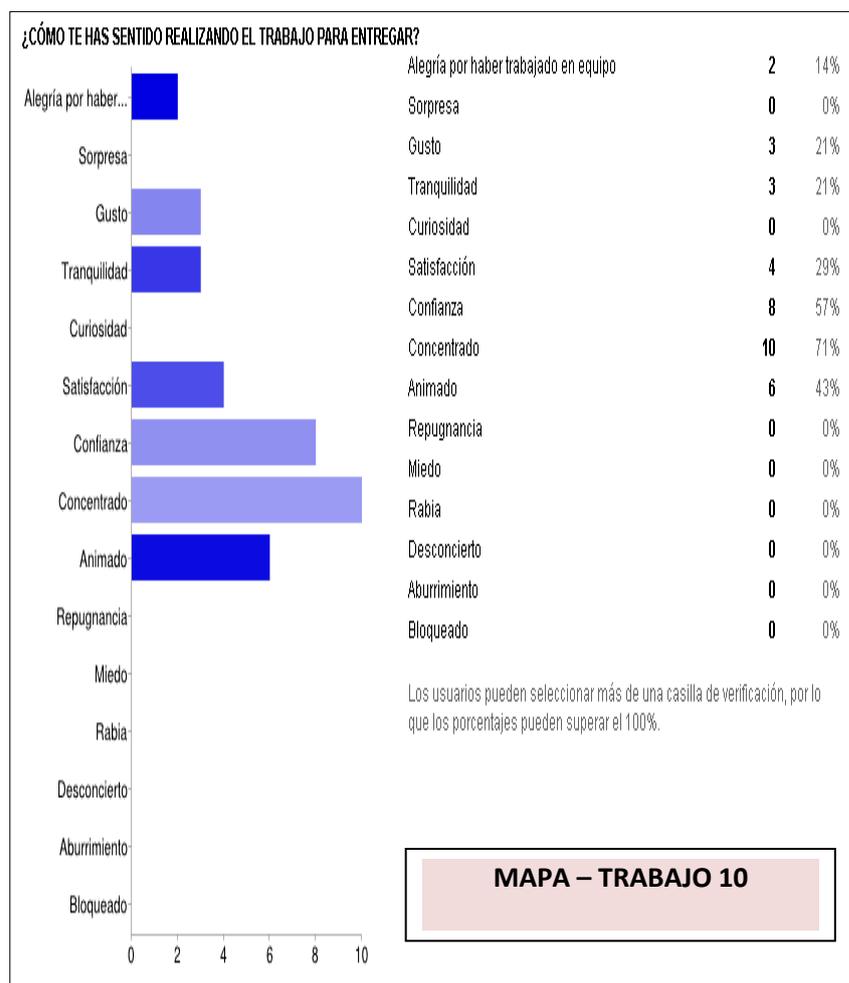


Gráfico 80. Mapa de Humor. Trabajo N° 10

En el MAPA – TRABAJO N° 10 (CON EL EDUBLOG) encontramos los siguientes porcentajes de reacciones emocionales en los alumnos: 14% alegría por haber trabajado en equipo, 21% gusto, 21% tranquilidad, 29% satisfacción, 57% confianza, 71% concentrado y 43% animado.

Interpretación final de los mapas de humor:

Los trabajos realizados sin el uso del EDuBlog, generaron en los alumnos sentimientos de miedo, rabia, desconcierto, aburrimiento y bloqueo en general. Por el contrario con el uso del EDuBlog al realizar los trabajos se generaron sentimientos de alegría, gusto, tranquilidad, curiosidad, satisfacción, confianza, concentración y ánimo.

6.2.6. RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS DEL PCPI DE PELUQUERIA

■ TRABAJOS	3 ptos.
■ PRUEBAS CORTAS	7 ptos.
TOTAL	10 ptos.

EVALUACIÓN Nº 1 – SIN USAR EL EDUBLOG

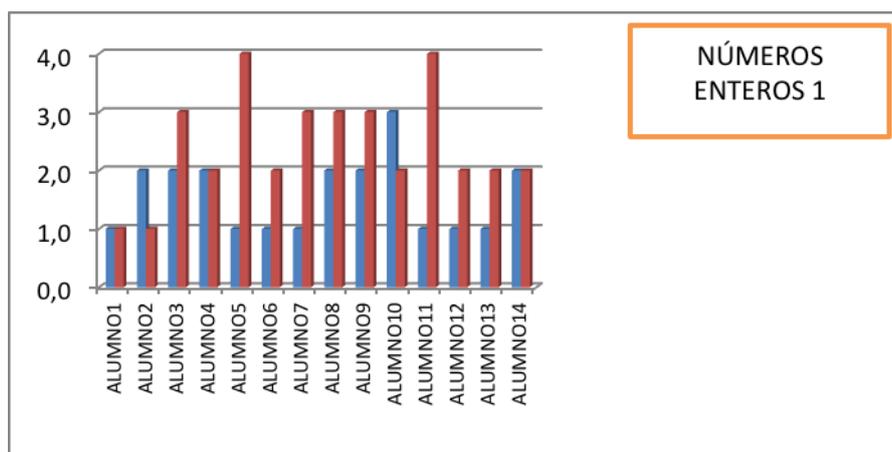


Gráfico 81. Evaluación Nº 1. Números Enteros

TEMA Nº 1 NÚMEROS ENTEROS				
ALUMNO Nº	TRABAJO / 3	PRUEBA / 7	NOTA TEMA 1	SUSP/APROB
1	1	1	2	SUSPENDIDO
2	2	1	3	SUSPENDIDO
3	2	3	5	APROBADO
4	2	2	4	SUSPENDIDO
5	1	4	5	APROBADO
6	1	2	3	SUSPENDIDO
7	2	3	5	APROBADO
8	2	3	5	APROBADO
9	3	3	6	APROBADO
10	1	2	3	SUSPENDIDO
11	1	4	5	APROBADO
12	1	2	3	SUSPENDIDO
13	1	2	3	SUSPENDIDO
14	2	2	4	SUSPENDIDO

TOTAL APROBADOS:	6	TOTAL SUSPENDIDOS:	8
------------------	---	--------------------	---

Cuadro 23. Suspendidos y Aprobados Tema Nº 1

En el Trabajo Nº 1, tenemos un total de un 42,8% de aprobados frente a un 57,1% de suspendidos.

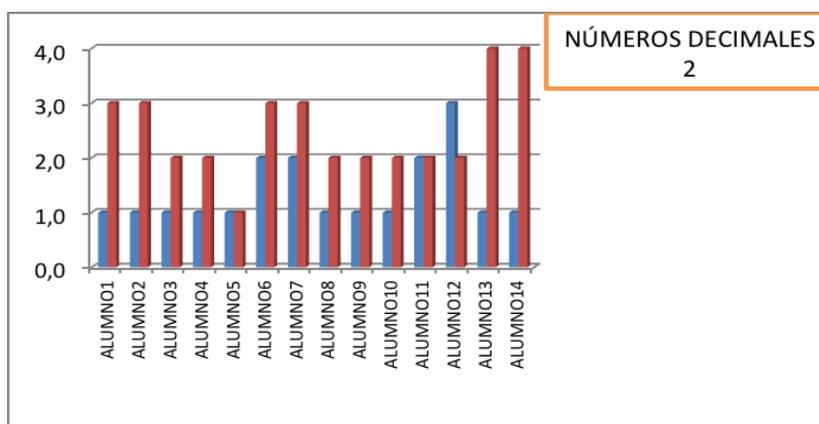


Gráfico 82. Evaluación Nº 1. Números Decimales

TEMA Nº 2 NÚMEROS DECIMALES				
ALUMNO Nº	TRABAJO / 3	PRUEBA / 7	NOTA TEMA 1	SUSP/APROB
1	1	3	4	SUSPENDIDO
2	1	3	4	SUSPENDIDO
3	1	2	3	SUSPENDIDO
4	1	2	3	SUSPENDIDO
5	1	1	2	SUSPENDIDO
6	2	3	5	APROBADO
7	2	3	5	APROBADO
8	1	2	3	SUSPENDIDO
9	1	2	3	SUSPENDIDO
10	1	2	3	SUSPENDIDO
11	2	2	4	SUSPENDIDO
12	3	2	5	APROBADO
13	1	4	5	APROBADO
14	1	4	5	APROBADO

TOTAL APROBADOS:	5	TOTAL SUSPENDIDOS:	9
------------------	---	--------------------	---

Cuadro 24. Suspendidos y Aprobados Tema Nº 2

En el Trabajo N° 2, se ha calculado que hemos tenido un 35,7% de aprobados y 64,2% suspendidos.

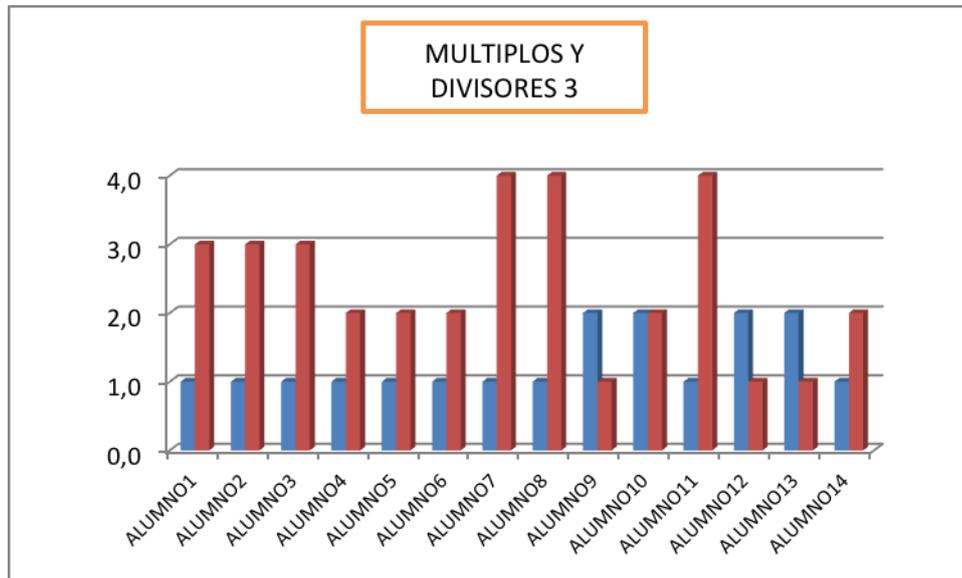


Gráfico 83. Evaluación N° 1. Múltiplos y Divisores

TEMA N° 3 MULTIPLoS Y DIVISORES				
ALUMNO N°	TRABAJO / 3	PRUEBA / 7	NOTA TEMA 1	SUSP/APROB
1	1	3	4	SUSPENDIDO
2	1	3	4	SUSPENDIDO
3	1	3	4	SUSPENDIDO
4	1	2	3	SUSPENDIDO
5	1	2	3	SUSPENDIDO
6	1	2	3	SUSPENDIDO
7	1	4	5	APROBADO
8	1	4	5	APROBADO
9	2	1	3	SUSPENDIDO
10	2	2	4	SUSPENDIDO
11	1	4	5	APROBADO
12	2	1	3	SUSPENDIDO
13	2	1	3	SUSPENDIDO
14	1	2	3	SUSPENDIDO

TOTAL APROBADOS:	3	TOTAL SUSPENDIDOS:	11
------------------	---	--------------------	----

Cuadro 25. Suspendidos y Aprobados Tema N° 3

En el cuadro anterior se observa que en este tema tenemos 21,4% de aprobados y 78,5% suspendidos.

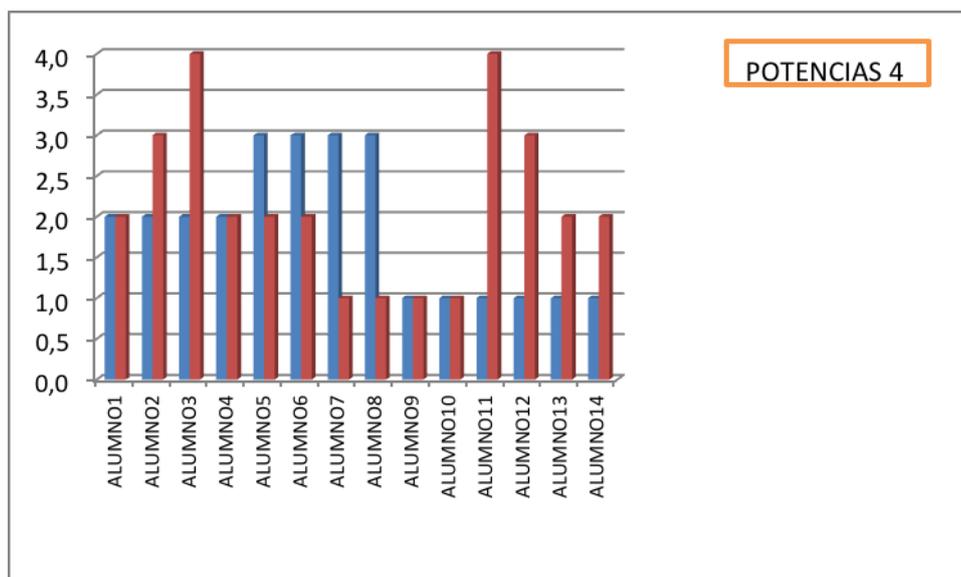


Gráfico 84. Evaluación N° 1. Potencias

TEMA N° 4 POTENCIAS				
ALUMNO N°	TRABAJO / 3	PRUEBA / 7	NOTA TEMA 1	SUSP/APROB
1	2	2	4	SUSPENDIDO
2	2	3	5	APROBADO
3	2	4	6	APROBADO
4	2	2	4	SUSPENDIDO
5	3	2	5	APROBADO
6	3	2	5	APROBADO
7	3	1	4	SUSPENDIDO
8	3	1	4	SUSPENDIDO
9	1	1	2	SUSPENDIDO
10	1	1	2	SUSPENDIDO
11	1	4	5	APROBADO
12	1	3	4	SUSPENDIDO
13	1	2	3	SUSPENDIDO
14	1	2	3	SUSPENDIDO

TOTAL APROBADOS:	5	TOTAL SUSPENDIDOS:	9
------------------	---	--------------------	---

Cuadro 26. Suspendidos y Aprobados Tema N° 4

En el Tema N° 4, tenemos unos porcentajes de 35,7% aprobados frente a 64,2% suspendidos.

EVALUACIÓN N° 2 - SIN USAR EL EDUBLOG

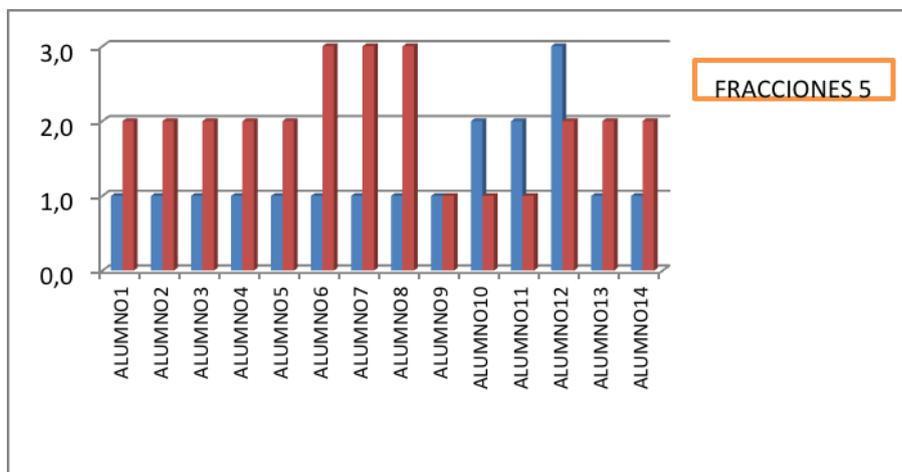


Gráfico 85. Evaluación N° 2. Fracciones

TEMA N° 5 FRACCIONES				
ALUMNO N°	TRABAJO / 3	PRUEBA / 7	NOTA TEMA 1	SUSP/APROB
1	1	2	3	SUSPENDIDO
2	1	2	3	SUSPENDIDO
3	1	2	3	SUSPENDIDO
4	1	2	3	SUSPENDIDO
5	1	2	3	SUSPENDIDO
6	1	3	4	SUSPENDIDO
7	1	3	4	SUSPENDIDO
8	1	3	4	SUSPENDIDO
9	1	1	2	SUSPENDIDO
10	2	1	3	SUSPENDIDO
11	2	1	3	SUSPENDIDO
12	3	2	5	APROBADO
13	1	2	3	SUSPENDIDO
14	1	2	3	SUSPENDIDO

TOTAL APROBADOS:

1

TOTAL SUSPENDIDOS:

13

Cuadro 27. Suspendidos y Aprobados Tema N° 5

En el cuadro N° 26 se observa que en el tema N° 5, un porcentaje de 92,8% de suspendidos.

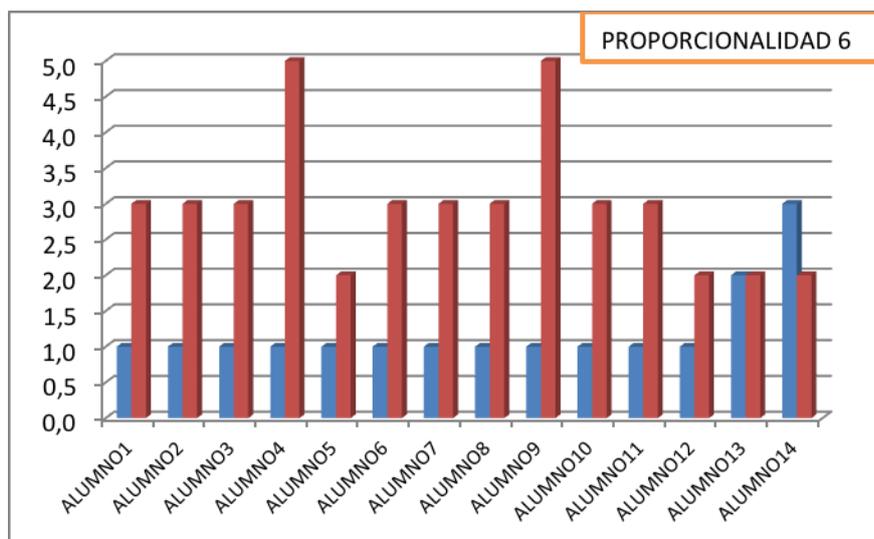


Gráfico 86. Evaluación N° 2. Proporcionalidad

TEMA N° 6 PROPORCIONALIDAD				
ALUMNO N°	TRABAJO / 3	PRUEBA / 7	NOTA TEMA 1	SUSP/APROB
1	1	3	4	SUSPENDIDO
2	1	3	4	SUSPENDIDO
3	1	3	4	SUSPENDIDO
4	1	5	6	APROBADO
5	1	2	3	SUSPENDIDO
6	1	3	4	SUSPENDIDO
7	1	3	4	SUSPENDIDO
8	1	3	4	SUSPENDIDO
9	1	5	6	APROBADO
10	1	3	4	SUSPENDIDO
11	1	3	4	SUSPENDIDO
12	1	2	3	SUSPENDIDO
13	2	2	4	SUSPENDIDO
14	3	2	5	APROBADO

TOTAL APROBADOS:	3	TOTAL SUSPENDIDOS:	11
------------------	---	--------------------	----

Cuadro28. Suspendidos y Aprobados Tema N° 6

En el tema N° 6, tenemos un porcentaje de 21,4% de aprobados frente a un 78,5% de suspendidos.

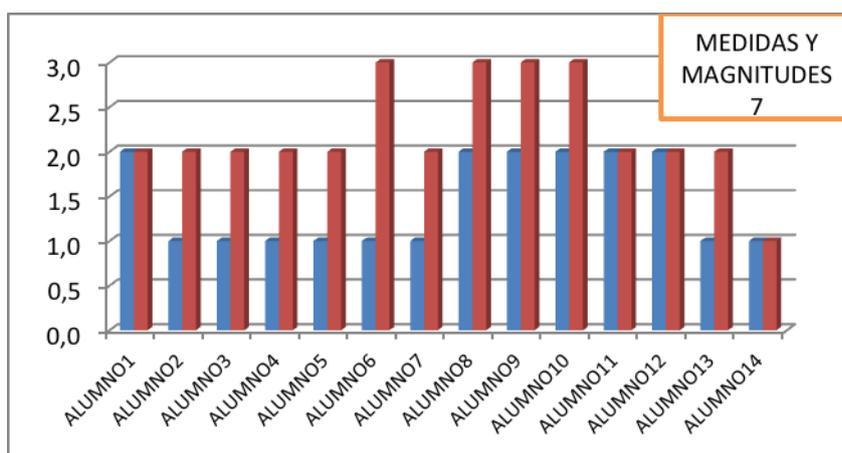


Gráfico 87. Evaluación N° 2. Medidas y Magnitudes

TEMA N° 7 MEDIDAS Y MAGNITUDES				
ALUMNO N°	TRABAJO / 3	PRUEBA / 7	NOTA TEMA 1	SUSP/APROB
1	2	2	4	SUSPENDIDO
2	1	2	3	SUSPENDIDO
3	1	2	3	SUSPENDIDO
4	1	2	3	SUSPENDIDO
5	1	2	3	SUSPENDIDO
6	1	3	4	SUSPENDIDO
7	1	2	3	SUSPENDIDO
8	2	3	5	APROBADO
9	2	3	5	APROBADO
10	2	3	5	APROBADO
11	2	2	4	SUSPENDIDO
12	2	2	4	SUSPENDIDO
13	1	2	3	SUSPENDIDO
14	1	1	2	SUSPENDIDO

TOTAL APROBADOS:	3	TOTAL SUSPENDIDOS:	11
------------------	---	--------------------	----

Cuadro 29. Suspendidos y Aprobados Tema N° 7

En el cuadro del tema de Medidas y Magnitudes podemos observar que aprobaron el 21,4% de la clase, mientras que 78,5% ha suspendido.

EVALUACIÓN N° 3 – CON EL USO DEL EDUBLOG

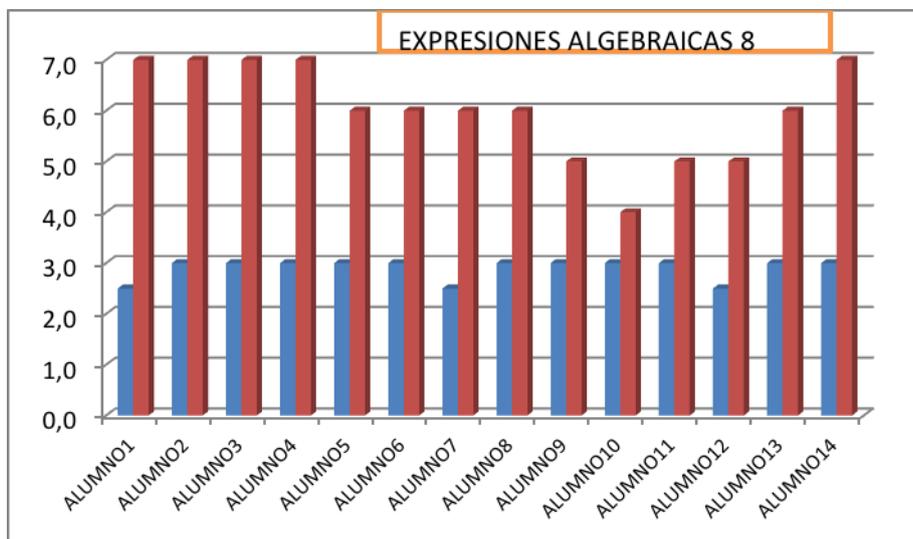


Gráfico 88. Evaluación N° 3. Expresiones Algebraicas

TEMA N° 8 EXPRESIONES ALGEBRAICAS				
ALUMNO N°	TRABAJO / 3	PRUEBA / 7	NOTA TEMA 1	SUSP/APROB
1	2,5	7	9,5	APROBADO
2	3	7	10	APROBADO
3	3	7	10	APROBADO
4	3	7	10	APROBADO
5	3	6	9	APROBADO
6	3	6	9	APROBADO
7	2,5	6	8,5	APROBADO
8	3	6	9	APROBADO
9	3	5	8	APROBADO
10	3	4	7	APROBADO
11	3	5	8	APROBADO
12	2,5	5	7,5	APROBADO
13	3	6	9	APROBADO
14	3	7	10	APROBADO

TOTAL APROBADOS:	14	TOTAL SUSPENDIDOS:	0
------------------	----	--------------------	---

Cuadro 30. Suspendidos y Aprobados Tema N° 8

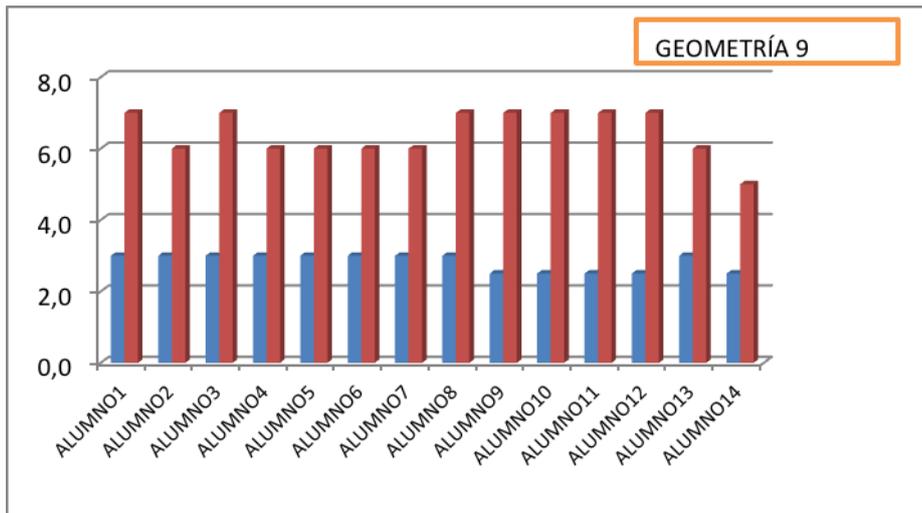


Gráfico 89. Evaluación N° 3. Geometría

TEMA N° 9 GEOMETRÍA				
ALUMNO N°	TRABAJO / 3	PRUEBA / 7	NOTA TEMA 1	SUSP/APROB
1	3	7	10	APROBADO
2	3	6	9	APROBADO
3	3	7	10	APROBADO
4	3	6	9	APROBADO
5	3	6	9	APROBADO
6	3	6	9	APROBADO
7	3	6	9	APROBADO
8	3	7	10	APROBADO
9	2,5	7	9,5	APROBADO
10	2,5	7	9,5	APROBADO
11	2,5	7	9,5	APROBADO
12	2,5	5	7,5	APROBADO
13	3	6	9	APROBADO
14	2,5	5	7,5	APROBADO

TOTAL APROBADOS:	14	TOTAL SUSPENDIDOS:	0
------------------	----	--------------------	---

Cuadro 31. Suspendidos y Aprobados Tema N° 9

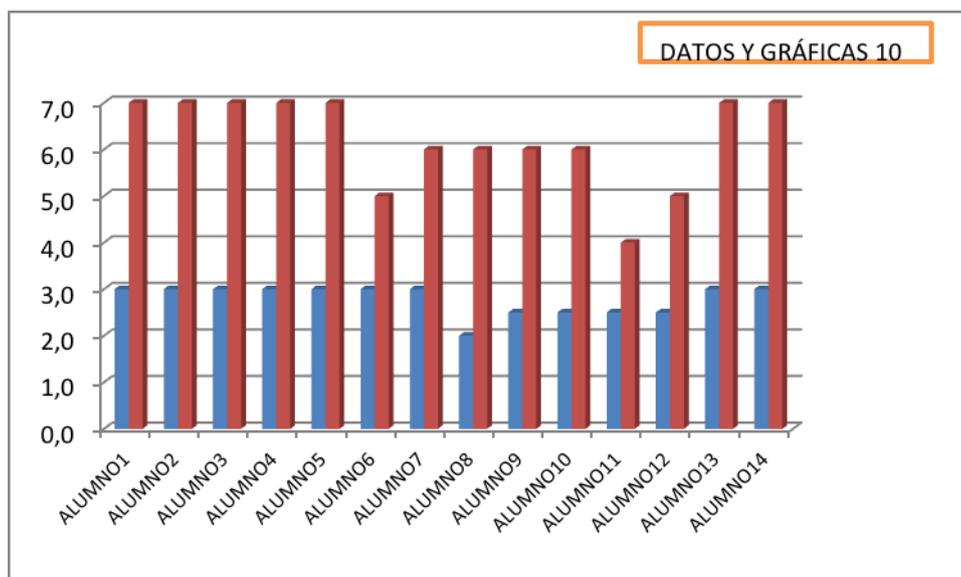


Gráfico 90. Evaluación N° 3. Datos Y Gráficas

TEMA N° 10 DATOS Y GRÁFICAS				
ALUMNO N°	TRABAJO / 3	PRUEBA / 7	NOTA TEMA 1	SUSP/APROB
1	3	7	10	APROBADO
2	3	7	10	APROBADO
3	3	7	10	APROBADO
4	3	7	10	APROBADO
5	3	7	10	APROBADO
6	3	5	8	APROBADO
7	3	6	9	APROBADO
8	2	6	8	APROBADO
9	2,5	6	8,5	APROBADO
10	2,5	6	8,5	APROBADO
11	2,5	4	6,5	APROBADO
12	2,5	5	7,5	APROBADO
13	3	7	10	APROBADO
14	3	7	10	APROBADO
TOTAL APROBADOS:	14			
TOTAL SUSPENDIDOS:				0

Cuadro 32. Suspendidos y Aprobados Tema N° 10

En los cuadros N° 29, 30 y 31, se evidencia el aumento del nivel de rendimiento de los alumnos, en esta fase se recuerda que se ha utilizado el EDuBlog para las clases, no existiendo ningún suspendido.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL PROMEDIO DE LAS TRES EVALUACIONES

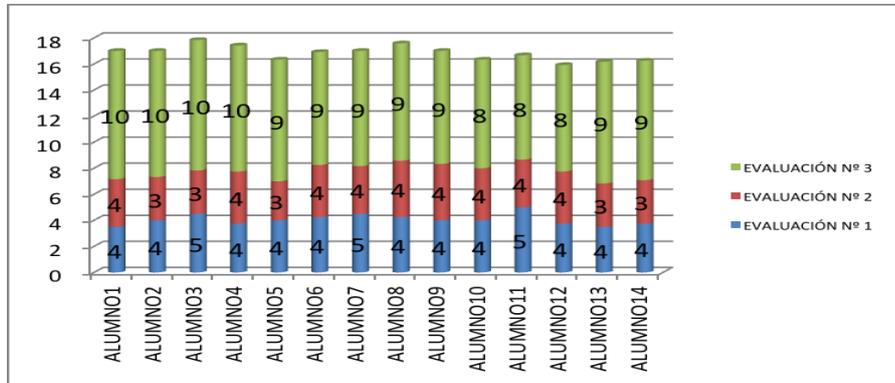


Gráfico 91. Promedio Final de las evaluaciones

En el Gráfico N° 91 se percibe el gran aumento del nivel de rendimiento en la tercera evaluación frente a la primera y segunda. En la primera evaluación los alumnos tienen una calificación entre 4 y 5 puntos, en la segunda de 3 y 4, en la tercera evaluación 8,9 y 10 puntos.

CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

De la investigación realizada sobre *Determinar si existe un cambio positivo en las actitudes hacia los ordenadores y hacia las matemáticas con el uso del EDuBlog en los estudiantes del PCPI en el aprendizaje de las matemáticas y por consiguiente un aumento significativo del nivel de rendimiento*, se desprenden las siguientes conclusiones:

La principal aportación de la investigación, fue el diseño, creación, implantación y monitoreo de un entorno virtual educativo (elpalaciodelsaber.es) donde se logró un trabajo colaborativo alumnos y docente. Durante su seguimiento y monitoreo se realizaron correcciones como palabras mal escritas, enlaces que no funcionaban y problemas de entrada de usuarios. Los alumnos, sugirieron que se colocaran algunos enlaces como: descarga de programas esenciales, calculadora, juegos y música.

Se identificaron las actitudes que tenían los alumnos del PCPI de Peluquería hacia los ordenadores en las evaluaciones 1 y 2, sin usar el EDuBlog, y se observó que mostraban falta de confianza, incapacidad de resolver problemas, incomodidad, nerviosismo, tensión, inseguridad en sí mismos, frustración, percepción de poca utilidad de los ordenadores. En contradicción en la evaluación 3, que se realizó usando el EDuBlog, nos encontramos con alumnos sin ansiedad, con confianza en sí mismos, motivados y valorando la utilidad de los ordenadores en la práctica diaria y

futura. El uso del Edublog condicionó en forma positiva el cambio de actitud en cuanto a los factores de ansiedad, agrado, utilidad, confianza y motivación.

Se identificaron las actitudes que tenían los alumnos del PCPI de Peluquería hacia las Matemáticas en las evaluaciones 1 y 2, si usar el EDuBlog, los alumnos tienen un concepto de matemáticas como materia de procedimientos, memorística, que sólo se utiliza para resolver problemas, es siempre igual no cambia, son abstractas, no aprenden matemáticas rápidamente, no son útiles, les cuesta entenderlas, no relacionan los conceptos ya aprendidos con los nuevos, provocándoles inseguridad, nerviosismo, miedo y falta de interés. Con el uso del Edublog esta situación cambia teniendo alumnos que consideran a las matemáticas una asignatura útil, entendible e importante para la vida diaria, se sienten seguros, sin nervios, interesados, capaces de resolver problemas, a la vez que provoca en ellos curiosidad por las soluciones finales. Por lo anterior podemos inferir que el uso del Edublog cambió la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas.

Los alumnos alcanzaron una satisfacción personal y una valoración del aprendizaje matemático POSITIVO con el uso del Edublog.

Las clases tradicionales generaron a la hora de hacer los trabajos sentimientos de miedo, rabia, desconcierto, aburrimiento y bloqueo en general. Por el contrario con el uso del EDuBlog al realizar los trabajos se generaron sentimientos de alegría, gusto, tranquilidad, curiosidad, satisfacción, confianza, concentración y ánimo.

En cuanto al punto principal y donde se evidencia el cambio de actitudes en cuanto a los ordenadores y las matemáticas con el EDuBlog es el aumento considerable del nivel de rendimiento de los alumnos en la tercera evaluación con notas de 8, 9 y 10 puntos.

Se evidenció que el uso del EDuBlog en la asignatura de matemática tuvo un impacto positivo en las actitudes hacia éstas y hacia los ordenadores. Por lo tanto apoyándonos en estos resultados finales encontramos que la influencia del uso del Edublog sobre las actitudes de los alumnos, ayuda a los estudiantes a crear una actitud positiva hacia los ordenadores y hacia las matemáticas.

La educación tiene la misión del perfeccionamiento de la persona como ser individual y social. Las actitudes repercuten en el aprendizaje de las matemáticas y a su vez la educación tiene una gran influencia sobre las primeras.

Por tanto, “se aprende mejor aquello que concuerda con nuestras actitudes o lo que produce mayor agrado, y una educación de calidad puede mejorar las actitudes de los estudiantes” (Ma, X. 1999).

Las Tics no son mágicas, pueden influir en la formación de actitudes positivas o negativas. Son herramientas que ayudan a crear entornos educativos más atractivos y de calidad.

En conclusión general podemos decir que si existen efectos positivos al usar el del EDuBlog: elpalaciodelsaber.es, sobre las actitudes y el Nivel de Rendimiento Académico en la asignatura de Matemática en los alumnos del PCPI del Instituto FP Izquierdo de Castellón de la Plana.

Todo investigador educativo tiene el compromiso de seguir indagando en la fascinante búsqueda del conocimiento, profundizando conceptos, para aportar nuevas ideas que contribuyan a mejorar la educación.

A raíz de esta investigación han surgido algunas líneas de investigación futuras en el ámbito de la integración de las Tics en el aula:

- ✦ Implementar las Tics en otras asignaturas para motivar al alumno y generar una actitud positiva, cuyo fin principal es una educación de calidad para la vida.
- ✦ Crear e implementar cursos de formación docente tanto inicial como de reciclaje. Una formación inicial para la integración curricular de las Tics. Una formación de reciclaje para la actualización del profesorado.
- ✦ Desarrollar diversos materiales tecnológicos para capturar el interés de los estudiantes y motivarlos para lograr los objetivos educativos.
- ✦ Implementar dentro del área de matemáticas el uso de la pizarra interactiva.
- ✦ Crear e implementar instrumentos que permitan evaluar sitios web educativos.
- ✦ Crear una comunidad web con el fin de interactuar con los docentes, los estudiantes y la comunidad educativa en general.

7.2. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que puedan formularse después de concluida la investigación son las siguientes:

1. Introducir de manera inmediata las nuevas tecnologías de información y comunicación en las aulas de clases.
2. Fomentar cursos de actualización docente en cuanto a las TIC aplicadas en el aula de clases.
3. Es ineludible y urgente implantar entornos virtuales que permitan involucrar no sólo a los alumnos sino también al personal docente, con el fin de crear clases dinámicas, creativas y funcionales, que

generen la construcción del conocimiento con calidad en un espacio sin paredes o con ellas, democrático y crítico.

4. Se recomienda la necesidad de evaluar todo el proceso educativo constantemente para detectar posibles fallos y mejorarlo.

Para finalizar, recordar que la integración de las TIC en las aulas de clases, no son un mero añadido, también existen otros factores importante que debemos considerar como es el personal docente, los alumnos, los contenidos, etc. El problema no es incorporar las tecnologías sino el saber cómo utilizarlas para poder realizar los cambios pertinentes que necesitamos, de otra forma, sólo seríamos arrastrados por las adaptaciones.

BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFIA

- ABC Periódico Electrónico. SEVILLA.01/02/2010. [EN LÍNEA]. [Consulta: 19 abril 2012]. Tendencias. “*Un sector en alza entre los profesionales andaluces*”. <http://www.contenidosabcde Sevilla.es/especiales/index.php?option=com_content&view=article&id=1094:tendencias-un-sector-en-alza-entre-los-profesionales-andaluces&catid=82:formacion-online&Itemid=94>
- Acevedo Díaz, J. Vázquez Alonso, A. Acevedo Romero, P y Manassero Mas, M^a. (s/f). “*Sobre las actitudes y creencias CTS del profesorado de primaria, secundaria y universidad*”. Tarbiya. 15 (enero-abril), 5-6.
- Albert Sangrà Morer (2005) “*Educación a Distancia, Educación Presencial y Usos de la Tecnología: Una Tríada Para El Progreso Educativo*”. Universitat Oberta de Catalunya (UOC)
- Almeida d'Eça, Teresa (2004). [EN LÍNEA]. [Consulta: 01 julio 2012] <<http://www.malhatlantica.pt/teresadeca/papers/setubal2004/blogsecall1.htm>>
- Altuve S y Rivas A. (1998). *Metodología de la Investigación. Módulo Instruccional*. Caracas: Universidad Experimental Simón Rodríguez.
- Aparici, Roberto. “*El proceso de Comunicación*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 19 abril 2012]. <<http://www.uned.es/ntedu/espanol/master/primer/modulos/teorias-del-aprendizaje-y-comunicacion-educativa/comunica.htm#modelos>>
- Arcavi, A. y Hadas, N. (2000). “*Computer Mediated Learning: An Example of An Approach. International Journal of Computersfor Mathematical Learning*”.
- Área Moreira, M. (2004). *Los Medios y las Tecnologías en la Educación*. Madrid: Pirámide: Anaya.
- Artigue, Michèle (2004), “*Problemas y desafíos en educación matemática: qué nos ofrece hoy la didáctica de la matemática*”, Université Paris 7 Denis Diderot, presentado para publicación a Educación Matemática, Editorial Santillana.
- Balcells, J. (1994). “*La investigación social. Introducción a los métodos y las técnicas*”. Barcelona. ESRP-PPU.
- Balestrini, M (1998). “*Cómo se elabora el proyecto de investigación*”. BL Consultores y Asociados, Servicio Editorial.
- Barrera, F. & Santos, M. (2001). “*Students’ use and understanding of different mathematical representations of tasks in problem solving instruction. Proceedings of the Twenty Three Annual Meeting North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*”. Vol. 1, pp. 459-466. ERICC learninghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education.
- Barriocanal, Luis(2007). “*Blogs, Plataformas y otras herramientas web en el entorno educativo*”. CEFEP Simón de Colonia. Burgos.

- Bedriñana, A. (s.f.). “*Técnicas e indicadores para la evaluación de portales educativos en Internet*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 19 abril 2012]. <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bivirtualdata/publicaciones/administracion/N14_2>
- Beltrán, J. (2001). “*La Nueva Pedagogía A Través de Internet*”. Ponencia presentada en el I Congreso Nacional de Educared. Madrid. [EN LÍNEA]. [Consulta: 22 junio 2012]. <<http://www.educared.net/htm/congreso-i/documentacion.htm>>
- Bernal, C. (2006). “*Metodología de la Investigación*”. México, D.F., Pearson educación.
- Betz, N. (1978). “*Prevalence, distribution, and correlates of math anxiety in college students*”. *Journal of Counseling Psychology*.
- Blanco Sánchez, R.(1998). “*Subsistema didáctico de la disciplina Matemática para las ciencias técnicas, fundamentado en las leyes de la asimilación y la teoría del conocimiento*”. Tesis doctoral.
- [Blog Internet]. misrespuestas.com.(2012). “*¿Qué es WordPress?*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 12 junio 2012].<<http://www.misrespuestas.com/que-es-wordpress.html>>
- [Blog Internet]. Modelos de Diseño Instruccional. [EN LÍNEA] [Consulta: 12 junio 2012]. <<http://adelitag.blogspot.com.es/2011/06/modelos-de-diseno-instruccional.html>>
- Boers-van Oosterum, M. A. M. (1990). “*Understanding of variables and their uses acquired by student in traditional and computer-intensive algebra*”. University of Maryland, College Park, MD.
- Briones G. (1995). “*Métodos y Técnicas de Investigación*”. Trillas 1995.
- Cabero, J. (1999). “*Definición y clasificación de los medios y materiales de enseñanza*”. En J. Cabero (Ed.): Tecnología Educativa. Madrid. Síntesis.
- CDI de Educación de Madrid. “*Web 2.0. Aplicaciones Didácticas*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 5 agosto 2012].< <http://www.cdieducacion.es/docs/web20.pdf>>
- Casanova, M.A. (1995). “*Manual de evaluación educativa*”, Editorial La Muralla: Madrid.
- C. AP, Hilgo (s/f). “*Las Variables*”. [EN LÍNEA]. [Consulta 12 febrero 2012]. <http://www.slideshare.net/crshilgo/las-variables-7239549>
- Callejo, M.L. (1994). “*Un Club Matemático para la diversidad*”.
- Cascón, I. (2000). “*Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico. En red .*” [EN LÍNEA]. [Consulta: 10 abril 2012] <http://www3.usal.es./inico/investigacion/jornadas/jornada2/comunc/cl7.html>
- Cominetti, R; Ruiz, G. (1997). “*Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género.*” Human Development Department. LCSHD Paper series, 20 , The World Bank, Latin America and Caribbean Regional Office.
- Comisión Europea Bruselas, [EN LÍNEA]. [Consulta 31 enero 2011] <http://lasonrisadelosciapreses.wordpress.com/2011/02/01/fracaso-escolar-en-espana-y-en-la-union-europea-la-comparativa-educacion-education/>

- Cookson, P. S. (2003). “*Elementos de Diseño Instruccional para el Aprendizaje Significativo*”.
- Correa Ortiz, I.(1992) “*Elementos de tecnología educativa y diseño instruccional*”. Medellín.
- Correia, Tania Sofía (2003). “*O Insucesso Escolar no Ensino Superior, Estudo de Caso: os Alunos de Licenciatura que se Dirigem ao Núcleo de Aconselhamento Psicológico do Instituto Superior Técnico*”, Tesis de Licenciatura en Sociología, Lisboa, Instituto Superior de Ciencias de trabajo en la Empresa.
- Consejería de Educación y Ciencia del Gobierno del Principado de Asturias (2012). “*Uso de los Blogs en el Aula*”. [EN LÍNEA]. [Consulta 10 marzo 2012] <<http://blog.educastur.es/blogs-y-educacion/uso-de-los-blogs-en-el-aula/>>
- Covington, M. (1984). “*The motive for self-worth*”. En R. Ames y C. Ames (Eds.). *Research on Motivation in Education. Student Motivation. Vol.I*. New York: Academic Press.
- D’Benedito, Barbara(2001). “*Herramientas para la creación, distribución y gestión de cursos a través de Internet*”. [EN LÍNEA]. [Consulta 21 marzo 2012] <<http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec12/PDF/deBenito.pdf>>
- Diccionario de Salamanca. [EN LÍNEA]. [Consulta 1 junio 2012] <<http://fenix.cnice.mec.es/diccionario/>>
- Downes Stephen.2009. “*Blogs in Education. Blog Half and Hour*”. [EN LÍNEA]. [Consulta 12 de septiembre 2012].<<http://halfanhour.blogspot.com/2009/04/blogsin-education.html>>
- Dunham y Cols (1994). “*El Principio de la Tecnología*”. EDUTEKA, 2003. Extraído el 12 de Diciembre 2011 [EN LÍNEA]. [Consulta: 12 marzo 2012]: <<http://www.eduteka.org/PrincipiosMath.php>>
- Dunham, P & Dick, T (1994). “*Research on graphic calculators. Mathematics Teacher*”.
- Durán M, José F. (2010). “*La Utilización del Edublog en las Aulas como Dinamizador del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 26 abril 2012]: <<http://www.uclm.es/varios/revistas/docenciaeinvestigacion/pdf/numero10/8.pdf>>
- Eco Escuela 2.0 (2012). “*Dinamización del Blog*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 26 abril 2012]: <<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/cursowp/tag/edublogs/>>
- Educastur Blog (2012). “*Anatomía de un Blog*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 16 marzo 2012]: <<http://blog.educastur.es/blogs-y-educacion/anatomia-de-un-blog/>>
- Fennema, E. – Sherman, J.A. (1976). “*Fennema-Sherman mathematics attitude scales*”. Instruments designed to measure attitudes toward the learning of mathematics by males and females. JSAS Catalog of Selected Document of Psychology, 6(31). (Ms. No. 1225)

- Ferrer G., Rodrigo(2001). “*Fracaso Escolar y Tic*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 29 enero 2012] <<http://rferrer.aprenderapensar.net/>>
- Ferdig, R. E., & Trammell, K. D. (2004, February). “*Content Delivery in the 'Blogsphere'*”. *T.H.E. Journal*, 31(7), 12-20.
- FeriaOnline.com. “*Metodologías y Recursos para Elearning*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 01 julio 2012]: <www.feriaonline.com>
- Flores, A. (1997). “*Soluciones geométricas a problemas de máximos y mínimos*”. *Miscelánea matemática*. Nº 26, pp. 49-57. Sociedad Matemática Mexicana.
- Fuglestad, A. (2004). “*ICT tools and student's competence development*”. *Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. Vol. 2, pp. 439-446.
- Fundación Instituto de Ciencias del Hombre (s/f). “*La Evaluación Educativa: Conceptos, Funciones y Tipos*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 12 Octubre 2012] <www.oposicionesprofesores.com/biblio/docueduc/LA%20EVALUACION%20EDUCATIVA.pdf>
- Galbraith, P. y Haines, C. (1998). “*Disentangling the nexus: attitudes to mathematics and technology in a computer learning environment*” *Educational Studies in Mathematics*, 36(3), 275-290.
- Gallego Badillo, R. (2000). “*Los problemas de las competencias cognoscitivas. Una discusión necesaria*”. Santafé de Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
- García Suárez, X. (1997). “*La confrontación ciencias-letras: la matemática como un saber reintegrador*”. Tarbiya.
- García Ramos, J.M. (1989): “*Bases pedagógicas de la evaluación*”. Madrid: Síntesis.
- GARCIA, V. (1998), “*Análisis comparativo de diversas definiciones del rendimiento escolar*”. Lima – Perú.
- Gloria J. Yukavetsky, (2003). “*La Elaboración de un Módulo Instruccional*”. Preparado para el Centro de Competencias de la Comunicación Universidad de Puerto Rico en Humacao Proyecto de Título V M.A.Ed
- Glosario Escuela Tic 2.0. ”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 20 Diciembre 2012] <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/mochiladigital/tutoriales/Mapa_ESCUELA_tIC_20/blog.html>
- Gisselle F. andra (2010). “*Modelo PRADDIE dentro del Diseño Instruccional*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 20 Diciembre 2012] <<http://prezi.com/dxwzkxduiql/modelo-praddie/>>
- Gómez-Chacón, I., Figueiras O., Lourdesy Marín R. Margarita. (2001). “*Matemáticas en la Red*”.
- Gómez Chacón, I. Ma. (2001). “*The emorional dimension in mathematics Education: A bibliography*”. *Statistical Education Research Newsletter-Journal*, 2(2), May. pp. 20-35. Estados Unidos.

- Gómez Chacón, (2002). “*Matemática emocional: los afectos en el aprendizaje matemático*”. Madrid, Narcea.
- Gómez Chacón, I. Ma. (SF). “*Motivar a los alumnos de Secundaria para hacer Matemáticas*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 20 enero 2012]. <<http://www.mat.ucm.es/~imgomez/almacen/pisa-motivar>>
- Gómez Chacón, I. (2003). “*La tarea intelectual en Matemáticas. Afecto, meta-afecto y los sistemas de creencias*” [Documento en línea]. Boletín de la Asociación Matemática Venezolana, X (2), pp. 225-247. [EN LÍNEA]. [Consulta: 29 enero 2012]. <<http://www.emis.de/journals/BAMV/content/vol10/igomez.pdf>>
- Gómez C. Figueiras O, Marín M. (2001)+. “*Matemáticas en la Red: Internet en el aula de Secundaria*”. Narcea, s.a. de ediciones.
- González de Galindo, S. (2003). “*Resignificación de las clases teóricas, en una Facultad de ciencias, dentro de un nuevo modelo de aprendizaje*”. Tesis de Magister. Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.
- González F. (2000): “*Los nuevos roles del profesor de matemáticas. Retos de la Formación docente para el siglo XXI*”. Revista Paradigma, Vol. XXI, 1,139-172.
- Grau, J.E. (1995): “*Tecnología y Educación*”. Buenos Aires, FUNDEC.
- Groves, S. (1994). “*Calculators: A learning environment to promote number sense. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association.*”
- Hayman, Jonh L. (1974). “*Investigación y educación*”. Ed: Consortium Book Sales & Dist.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1998). “*Metodología de la Investigación*”. Caracas. McGraw-Hill.
- Hernández M.R. (s/f). “*La Evaluación como Estrategia Docente en el Desarrollo de la Competencia Escritora en E/LE*” [EN LÍNEA]. [Consulta 13 marzo 2012] <http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/11/11_0431.pdf>
- I.E.S. (2012) “*Plataforma educativa del Fleming*”. [EN LÍNEA]. [Consulta 13 marzo 2012] <<http://nntt.informatica-fleming.com/coordina/?p=52>>
- Jonassen, D. H., Mcaleese, T.M.R. (Undated) (1998). “*A Manifesto for a constructivist approach to technology in higher education*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 12 diciembre 2012]. <<http://apu.gcal.ac.uk/clti/papers/TMPaper11.html>>
- Jonassen, David H.(1999). “*Diseño de Entornos de Aprendizaje Constructivistas*”. Editorial: Gedisa Lawrence Associates.
- Kennedy, T. J., Odell, M. R. L. y Klett, M. D. (2001). “*Internet en las escuelas de Estados Unidos: Una perspectiva desde el programa GLOBE*”. Ponencia presentada en el I Congreso Nacional de Educared. Madrid. [EN LÍNEA]. [Consulta: 29 enero 2012]<<http://www.educared.net/htm/congreso-i/documentacion.htm>>

- Kerlinger, F. and Lee; H. (2002) “*Investigación del comportamiento*”. 4ª Ed. McGraw Hill. México.
- Khvilon Evgueni (Coord., 2004) “*Las Tecnologías de Información y Comunicación en la Formación Docente*”. Guía de Planificación. UNESCO. París, Francia. [EN LÍNEA]. [Consulta: 18 septiembre 2012] <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>>
- Leslie, S. (2003). “*Matrix of some uses of blogs in education*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 18 septiembre 2012]. <<http://www.edtechpost.ca/mt/archive/000393.html>>
- López Esteban, C. (2011): “*Mejores Prácticas en la Enseñanza de las Matemáticas: La integración de las TICs*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 22 julio 2012]. Disponible: <http://scopeo.usal.es/index.php?option=com_content&view=article&id=915&Itemid=73>
- López M. Antonio (2009). Tesis Doctoral: “*Modelo de Evaluación Continua Formativa-Formadora- Reguladora y Tutorización Continua con soporte multimedia apoyado en una plataforma virtual*”.
- Lozano, J.(2004). “*El triángulo del e-learning*” .Noticias.com. [EN LÍNEA]. [Consulta: 18 julio 2012]. <<http://www.noticias.com/el-triangulo-del-e-learning.36815>>
- Marqués Peré (2000). “*El Impacto de las Tics en el mundo educativo*”. . [EN LÍNEA]. [Consulta: 18 julio 2012] <<http://peremarques.pangea.org/impacto.htm>>
- Martín-Laborda, Rocío (2005). “*Las Nuevas Tecnologías en la Educación. Fundación AUNA*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 18 abril 2012] <http://fundacionorange.es/documentos/analisis/cuadernos/cuadernos_05_rocio.pdf>
- Martínez Padrón, O. (2003). “*El dominio afectivo en la Educación Matemática: Aspectos teórico-referenciales a la luz de los Encuentros Edumáticos*”. Trabajo de Ascenso no publicado. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural El Mácaro, Turmero.
- Martínez Padrón, O. (2005). “*Dominio afectivo en Educación Matemática*”. Paradigma, XXIV (2), 7-34.
- Martínez Padrón, O. (2008). “*Actitudes hacia las Matemáticas*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 7 agosto 2012].<<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/410/41011135012.pdf>>
- Ma, X. (1999). “*A meta-analysis of the relationship between anxiety toward mathematics and achievement in mathematics*”. Journal for Research in Mathematics Education, 30(5), 520-540.
- Mayer, R. E. (1999). “*The promise of educational psychology: Learning in the content areas*”. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Meavella, V. (s/f). [EN LÍNEA]. [Consulta: 11 febrero 2012]. <<http://edumat.uab.cat/ipdmc/cap/PRESENTACOMPETENCIASMAT.pdf>>
- Mena D., Linares B., Sandoval a., y González A., (2010) Tesis: “*¿Cuál es el cambio de actitud que tienen los estudiantes de grado décimo de la Institución*

Educativa José Antonio Galán del Municipio de Pereira, sobre las Matemáticas al Implementar el Blog como Recurso Pedagógico?”

Moreira Area Manuel.(2003) "*De los Webs educativos al material didáctico Web*".
Revista Comunicación y Pedagogía. 108 (2003)

Moreno G., José A. (2011). *MONOGRÁFICO: “El proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de plataformas virtuales en distintas etapas educativas - E-learning y B-learning.”* [EN LÍNEA]. [Consulta: 14 junio 2012].
<<http://www.cfp.us.es/web/contenido.asp?id=3403>>

Navarro G. María de los Ángeles, García G. Alma Rosa, Álvarez, R. Francisco.(s/f)
“*Construcción de Objetos de Aprendizaje de Pruebas Unitarias de la Ingeniería de Software a través de una Metodología Ligera*”. [EN LÍNEA]. [Consulta 20 febrero 2012].
<<http://investigacion.udgvirtual.udg.mx/eventos/tatoaje/07/docs/NavarroGuerrero-et-al.pdf>>

NCTM (National Council of Teachers Of Mathematics). (2012). Principles and Standards for School Mathematics.Enero [EN LÍNEA]. [CONSULTA: 25/06/2012]<<http://www.nctm.org/standards/content.aspx?id=16909>>

Nunes, Madalena JesusCunha (2006). (In) “*Sucesso Escolar no Ensino Superior: Variáveis Biopsicossociais*”. Politécnica - Associação dos Institutos Politécnicos do Centro.

Ocasio, aida (s/f). “*Integración de Módulos Instruccionales en la Sala de Clases*”. [EN LÍNEA]. [CONSULTA: junio 2012]
<<http://ocasio.files.wordpress.com/2007/09/integracion-de-modulos-instruccionales-en-la-sala-de.pdf>>

OCDE (2002). “*Definition and Selection of Key Competencies*”. *Executive Summary*. [EN LÍNEA]. [CONSULTA: 25/06/2012]<www.OECD.org/edu/statistics/desecco>

ORDEN de 19 de mayo de 2008 de la Conselleria de Educación, por la que se regulan los Programas de Cualificación Profesional Inicial en la Comunidad Valenciana. (DOCV núm. 5790 de 23.06.2008)

OSI (2009), “*Open SourceDefinition, v1.9*” [EN LÍNEA]. [Consulta: 12 marzo 2012]
<<http://www.opensource.org/docs/osd>>

OSI (2010), “*Open SourceLicenses*”. [EN LÍNEA]. [Consulta: 07 marzo 2012]
<<http://www.opensource.org/licenses/index.html>>

Osgood, Suci y Tannenbaum(1957). “*Investigación Cuantitativa. Escalas por Diferencial Semántico.*” [EN LÍNEA]. [Consulta: 13 marzo 2012].<<http://www.slideshare.net/kjotal1/escalas-por-diferencial-semntico>>

Osuna, S.(2007): “*Configuración y Gestión de Plataformas Digitales*”. Madrid, Programa Modular en Tecnologías Digitales y Sociedad del Conocimiento de la UNED.

Ortiz, Alberto (2008). “*Manual de Uso del Blog en la empresa*”.

- Pereña M, Revuelta D, y Rodríguez, S.(2005).“*La evaluación en los espacios virtuales de educación a distancia*”
- PLS RAMBOLL (2004).”*Studies in the context of the E-learning initiative: virtual models of European Universities*” (Lot1), PLS Ramboll, Denmark.
- Popham, W.J.(1980). “*Problemas y técnicas de la evaluación educativa*”. Anaya: Madrid [EN LÍNEA]. [Consulta 10 Enero 2012]. <<http://www.nctm.org/standards/content.aspx?id=16909>>
- Programas de Cualificación Profesional Inicial PCPI*. [EN LÍNEA]. [Consulta 2 Diciembre 2011].<<http://www.educaweb.com/contenidos/educativos/formacion-profesional/programas-cualificacion-profesional-inicial-pcpi/>>
- Retana, Bonilla, Ó(2007). “*Diccionario de las Ciencias de la Educación*”.
- Ricardo Buzo Garrao, Atilio Bustos González (2009). “*Uso De Plataformas Virtuales Para La Gestión de Cursos de Física General*” Pontificia Universidad Católica De Valparaíso-Chile.
- Riquelme Plaza, I. (2005). “*La evaluación en los espacios virtuales de educación a distancia*”. Tesis para optar al grado de magíster en educación con mención en currículo y comunidad educativa. Universidad de Chile Facultad de Ciencias Sociales.
- Rodríguez y Otros (1999). “*Metodología de la Investigación Cualitativa*”. Ediciones Aljibe. Granada (España)
- Rodríguez, A. (1991). “*Psicología Social*”. México: Trillas. ISBN.
- Rodríguez, B. (s/f). “*Las Herramientas Web 2.0*”. [EN LÍNEA]. [Consulta 3 agosto 2012]. <<http://es.calameo.com/read/0010948021e7262f6118b>>
- Rojano, T (1996). “*Developing algebraic aspects of problem solving within a spreadsheet environment*”. In N.
- Rojo, Raquel (2005). “*La Formación a través de Internet*”. [EN LÍNEA]. [Consulta 12 febrero 2012].<<http://www.consumer.es/web/es/tecnologia/internet/2005/07/28/144050.php/>>
- Romero, Claudia (2004). “*La escuela media en la sociedad del conocimiento. Ideas y herramientas para la gestión educativa. Autoevaluación y Planes de mejora.*” Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.
- Ruiz, C. (1998). “*Instrumentos de Investigación Educativa. Procedimiento para su diseño y validación*”. Barquisimeto, Venezuela: CIDEG, C.A.
- Sáenz castro, C. (1997). Introducción Tarbiya 15 (Enero-Abril). 5-6
- Sánchez, H; y Reyes, C . (1996). “*Metodología y Diseños en la Investigación Científica*”. LIMA: ED. Los Jazmines.
- Santos G. M (1993). “*Sentido y finalidad de la evaluación de la Universidad*”.

- Sarabia, B. (1992). "El aprendizaje y la enseñanza de actitudes". En C. Coll; J.I. Pozo; B. Sarabia y E. Valls. *Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid: Santillana, 133- 197.
- Sheets, C. (1993). "Effects of computer learning and problem-solving tools on the development of secondary school student understanding of mathematical functions". University of Maryland, College Park, MD.
- Steven Zemelman, Harvey Daniels y Arthur Hyde (1998). "Mejores Prácticas, Nuevos Estándares para la Enseñanza y el Aprendizaje" .Editorial Hinemann. [EN LÍNEA]. [Consulta 30 agosto 2012]. <<http://www.heinemann.com/shared/products/E00091.asp>>
- Tagua de Pepa, M., & EDUSOL (2008). "Plataforma virtual moodle en educación superior: Una experiencia en la carrera Lic. en Administración de la Universidad Nacional de Cuyo" . Cuarto Encuentro en Línea de Educación y Software Libre.
- Tamayo y Tamayo, M. (1999). "El Proceso de la Investigación Científica". Editorial Limusa.
- Tekinarslan, E. (2008). "Blogs: A qualitative investigation into an instructor and undergraduate students' experiences". Australasian Journal of Educational Technology, 24, (4), 402-412.
- Tellado, F. (2011). "Razones de peso para usar WordPress como sistema de publicación". [EN LÍNEA]. [Consulta 22 marzo 2012]. <<http://prezi.com/vgixj5xyqcs/10-razones-para-usar-wordpress/>>
- Teia.Baus Roset (2012) "Webquest Integrada en el Entorno Moodle: Aprendizaje Socioconstruivo en la Red". [EN LÍNEA]. [Consulta 12 Enero 2012]. <<http://memoria.congresointernetenelaula.es/virtual/archivosexperiencias/20080604182119webquest-moodle.pdf>>
- Tejada, J. (1997). "El Proceso de Investigación científica". Barcelona, España: Fundación "Caixa", E.U.I. Santa Madrona.
- Tíscar Lara. (2012) "Nuestros blogs", Ciberperiodismo, [EN LÍNEA]. [Consulta: 01 marzo 2012] < <http://blogs.ya.com/ciberperiodismo/>>
- Universidad de Sevilla (2007). [EN LÍNEA]. [Consulta: 03 marzo 2012] <http://www.cfp.us.es/web/contenido.asp?id=3417>
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2003). "Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestrías y Tesis Doctorales". Caracas: Autor.
- University of Houston-Clear Lake (Texas): "Blogs in Education". [EN LÍNEA]. [Consulta: 01 marzo 2012] <<http://awd.cl.uh.edu/blog/>>
- Ursini, S., Butto, C., Orendain, M. y Sanchez, G. (2001). "Using technology in the mathematics classroom and its impact on girls and boys: Teachers view". Proceedings of the Twenty-Third Annual Meeting North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education
- Yukavetsky, Gloria. (s/f). "Qué es el diseño instruccional". Marzo de 2011. <http://www1.uprh.edu/gloria/TecnologiaEd/Lectura_3.html>

- Wasall Terry. (2005). “*Academia Uses of Blog*”. LeedBlogs Community Blogs. University of Leeds. Reino Unido. [EN LÍNEA]. [Consulta: 23 de agosto del 2012] <<https://elgg.leeds.ac.uk/edublog/weblog/146.html>>
- [Wiki Internet].. [EN LÍNEA]. [Consulta: 12 junio 2012] <<http://objetos-aprendizaje.wikispaces.com/3.+Desarrollo+ASSURE>>
- Wikipedia. (2012). “*Web 2.0*”. [EN LÍNEA]. [Consulta 14 junio 2012] <http://es.wikipedia.org/wiki/Web_2.0>
- Wikipedia (2012). “*Portal*”. [EN LÍNEA]. [Consulta 14 junio 2012] <[http://es.wikipedia.org/wiki/Portal_\(Internet\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Portal_(Internet))>
- Wikipedia (2012). “*Ambiente Educativo*”. [EN LÍNEA]. [Consulta 14 junio 2012] <http://es.wikipedia.org/wiki/Ambiente_Educativo_Virtual>
- Wikipedia (2012). “*Blogs*”. [EN LÍNEA]. [Consulta 14 junio 2012] <<http://es.wikipedia.org/wiki/Blog>>
- Wikipedia (2012). “*Licencia Pública General de GNU*”. [EN LÍNEA]. [Consulta 14 febrero 2012] <http://es.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License>

ANEXOS



[ANEXO 1]

ACTITUDES DE LOS ALUMNOS HACIA LOS ORDENADORES

AQUÍ TIENES UNA SERIE DE AFIRMACIONES QUE HAN SIDO ELABORADAS DE FORMA QUE TE PERMITAN INDICAR HASTA QUÉ PUNTO ESTÁS DE ACUERDO O EN DESACUERDO CON LAS IDEAS EXPRESADAS.

*Obligatorio

1. Considero los ordenadores como un recurso muy importante en el curso de Matemáticas que estoy realizando *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

2. Trabajar con ordenadores se me da bastante mal *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

3. Estudiar y trabajar con los ordenadores no me asusta en absoluto *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

4. Para mí estudiar con el ordenador es una diversión *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

5. Quiero tener un conocimiento más profundo del uso del ordenador *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

6. Tengo confianza en mí mismo cuando me enfrento a un problema en el ordenador *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

7. Cuando llego a un resultado con el ordenador siempre me pregunto si es correcto *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

8. Me divierte hablar con otro de ordenadores *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

9. Cuando me enfrento con un ejercicio que hay que resolver con el ordenador me siento incapaz de pensar con claridad *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

10. Cuando hago matemáticas con el ordenador no es necesario que revise el planteamiento del problema *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

11. Me siento calmado y tranquilo cuando me enfrento a un ejercicio en el ordenador *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

12. Trabajar con el ordenador es agradable y estimulante *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

13. Los ordenadores hacen que me sienta incómodo y nervioso *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

14. Espero utilizar los ordenadores en mi trabajo futuro *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

15. Me gusta mucho inventarme nuevos problemas para trabajar con el ordenador *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

16. Si me lo propusiera creo que llegaría a dominar bien los ordenadores *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

17. Me gusta utilizar el ordenador para comunicarme con mis compañeros *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

18. Cuando fracasas mis intentos por resolver un problema con el ordenador, lo intento de nuevo *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

19. Me provoca una gran satisfacción el llegar a resolver problemas con el ordenador *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

20. Las asignaturas que se imparten con el ordenador son poco interesantes *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de Acuerdo

NOMBRE ALUMNO *

Enviar

[ANEXO N° 2]

OPINIONES SOBRE LAS MATEMÁTICAS

*Obligatorio

1. Las Matemáticas son conceptos y procedimientos que tenemos que memorizar *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

2. Las Matemáticas tratan de resolver problemas *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

3. Matemáticas es investigar nuevas ideas *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

4. Las Matemáticas son algo muy abstracto para mí *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

5. Con frecuencia aprendo los nuevos conceptos en Matemáticas rápidamente *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

6. Las matemáticas son útiles *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

7. Me cuesta mucho entender las Matemáticas *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

8. Aprendo las Matemáticas rápidamente *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

9. Relaciono los nuevos conceptos con las cosas ya aprendidas *

- 1. Totalmente en Desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

NOMBRE *

Enviar

[ANEXO N° 3]

LAS MATEMÁTICAS Y TÚ, TÚ Y LAS MATEMÁTICAS

*Obligatorio

1. Tengo confianza en mi capacidad para resolver problemas *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

2. Me gusta mucho resolver problemas de Matemáticas *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

3. Lo que importa en Matemáticas es dar el resultado final correcto *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

4. Sólo resuelvo problemas durante el curso cuando lo pide el profesor *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

5. Me doy por vencido fácilmente cuando el problema es difícil *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

6. Cuando me piden que resuelva problemas de Matemáticas me pongo nervioso/a *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

7. Me gusta hablar con mis compañeros sobre cosas de Matemáticas *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

8. Siento miedo cuando me proponen por sorpresa que resuelva problemas de Matemáticas *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

9. Cuando llego a un resultado siempre me pregunto si es correcto *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

10. Busco diferentes maneras de resolver un problema *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

11. Yo soy capaz de resolver problemas por mí mismo *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

12. Ante un problema siento mucha curiosidad por conocer su resolución *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

13. Me gusta mucho inventarme nuevos problemas *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

14. Cuando fracasan mis intentos por resolver un problema, lo intento de nuevo *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

15. Disfruto cuando descubro nuevas formas de resolver un problema *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

16. Creo que comentar un problema con los demás no ayuda mucho a resolverlo *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

17. No es necesario que revise el planteamiento del problema *

- 1. Totalmente en desacuerdo
- 2. En desacuerdo
- 3. Indiferente
- 4. De acuerdo
- 5. Totalmente de acuerdo

NOMBRE *

Enviar

[ANEXO N° 4]

SATISFACCIÓN PERSONAL Y VALORACIÓN DEL APRENDIZAJE MATEMÁTICO CON EL EduBlog

Señala uno de los números, según tu agrado de acuerdo o desacuerdo con las afirmaciones y la respuesta de los extremos

*Obligatorio

1. Al estudiar Matemáticas con el EduBlog te has sentido *

- 0 MUY MAL
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10 MUY BIEN

2. ¿Cuánto crees que has aprendido? *

- 0 NADA
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10 MUCHO

3. ¿Son interesantes los temas presentados en el EduBlog? *

- 0 NADA
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10 MUCHO

4. El método de trabajo ha sido *

- 0 MUY MALO
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10 MUY BUENO

5. Las actividades realizadas han sido *

- 0 MUY DIFÍCILES
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10 MUY FÁCILES

6. El método de evaluación te ha parecido *

- 0 MUY MALO
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10 MUY BUENO

7. ¿El EduBlog como método de trabajo te ha parecido? *

- 0 MUY MALO
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10 MUY BUENO

8. El EduBlog como recurso para trabajar las Matemáticas te parece *

- 0 MUY MALO
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10 MUY BUENO

9. ¿En qué proporción te ha ayudado el trabajo en grupo usando el EduBlog? *

0 EN NADA

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10 EN MUCHO

10. ¿Crees que has trabajado al límite de tu capacidad? *

0 NADA

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10 AL LÍMITE

NOMBRE *

Enviar

[ANEXO N° 5]

MAPA DE HUMOR

AL FINALIZAR CADA TRABAJO, DEBERAS HACER TU MAPA DE HUMOR. OBSERVA EN LA PARTE INFERIOR DE LA HORA DE CADA ACTIVIDAD PARA ENTREGAR TE ENCONTRARAS CON UN LINK QUE TE LLEVARÁ HACER TU MAPA CON UNOS SIMBOLOS. SEÑALA LOS QUE EXPRESEN CÓMO TE HAS SENTIDO AL REALIZAR LA TAREA.

*Obligatorio

 **NOMBRE ***

 **APELLIDO ***

 **¿CÓMO TE HAS SENTIDO REALIZANDO EL TRABAJO PARA ENTREGAR?**

- | | |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Alegría por haber trabajado en equipo | <input type="checkbox"/> Repugnancia |
| <input type="checkbox"/> Sorpresa | <input type="checkbox"/> Miedo |
| <input type="checkbox"/> Gusto | <input type="checkbox"/> Rabia |
| <input type="checkbox"/> Tranquilidad | <input type="checkbox"/> Desconcierto |
| <input type="checkbox"/> Curiosidad | <input type="checkbox"/> Aburrimiento |
| <input type="checkbox"/> Satisfacción | <input type="checkbox"/> Bloqueado |
| <input type="checkbox"/> Confianza | |
| <input type="checkbox"/> Concentrado | |
| <input type="checkbox"/> Animado | |

[ANEXO Nº 6]

Alfa de Cronbach

CUESTIONARIO Actitudes de los alumnos Hacia los Ordenadores

ALUMNOS	ITEMS 1	ITEMS 2	ITEMS 3	ITEMS 4	ITEMS 5	ITEMS 6	ITEMS 7	ITEMS 8	ITEMS 9	ITEMS 10
1	4	2	4	1	4	4	4	2	2	1
2	2	1	3	4	2	3	2	1	1	4
3	3	1	2	3	3	2	3	1	1	3
4	2	2	2	4	2	2	2	2	2	4
5	2	1	4	1	2	4	2	1	1	1
6	1	1	3	1	1	3	2	1	1	1
7	2	4	4	2	2	4	2	4	4	2
8	3	3	4	1	3	4	3	4	3	1
9	4	4	3	1	4	3	4	4	4	1
10	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
11	4	2	4	2	4	4	4	2	2	2
12	2	1	3	1	3	3	2	1	2	3
13	3	1	2	1	2	2	3	1	1	1
14	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2
15	2	4	1	4	5	1	2	4	4	4
TOTAL COLUMNA	37	30	41	30	40	41	38	31	31	32
PROMEDIO	2,46666667	2	2,73333333	2	2,66666667	2,73333333	2,53333333	2,06666667	2,06666667	2,13333333
DESV. ESTÁNDAR	0,9904304	1,19522861	1,16291915	1,19522861	1,175139303	1,16291915	0,91547542	1,27988095	1,16291915	1,18723368

25,61904762	S_i^2	$\alpha =$	0,87957334
155,8285714	$S_i'^2$		
20	k		

[ANEXO Nº 7]

Alfa de Cronbach

CUESTIONARIO Opinión sobre las Matemáticas

ALUMNOS	ITEMS 1	ITEMS 2	ITEMS 3	ITEMS 4	ITEMS 5	ITEMS 6	ITEMS 7	ITEMS 8	ITEMS 9	TOTAL FILA
1	5	4	1	5	1	4	5	4	1	31
2	5	2	1	5	1	4	5	2	4	31
3	5	3	1	5	1	4	5	3	1	31
4	1	2	1	5	1	4	5	2	4	29
5	1	2	1	5	1	4	1	2	4	26
6	1	2	2	1	1	1	1	1	1	17
7	1	2	1	1	1	4	1	2	3	23
8	1	3	2	1	1	3	1	3	1	24
9	3	5	1	5	1	3	5	4	3	39
10	4	1	2	5	1	3	5	1	2	34
11	4	4	5	4	4	2	4	4	2	44
12	4	2	3	5	3	2	2	2	2	37
13	5	3	4	1	2	2	3	3	2	38
14	5	2	5	2	2	5	2	2	5	44
15	5	2	5	4	5	1	2	2	2	43
TOTAL COLUMNA	50	39	35	54	26	46	47	37	37	491
PROMEDIO	3,33333333	2,6	2,33333333	3,6	1,73333333	3,06666667	3,13333333	2,46666667	2,46666667	32,7333333
DESV. ESTÁNDAR	1,79947082	1,05559733	1,63299316	1,80475562	1,27988095	1,22279929	1,7674302	0,9904304	1,30201309	8,16321599

19,20952381	S_i^2	
66,63809524	S_t^2	$\alpha = 0,8007003$
9	k	

[ANEXO Nº 8]

Alfa de Cronbach

CUESTIONARIO Las Matemáticas y Tú, Tú y las Matemáticas

ALUMNOS	ITEMS 1	ITEMS 2	ITEMS 3	ITEMS 4	ITEMS 5	ITEMS 6	ITEMS 7	ITEMS 8
1	1	2	5	4	4	4	1	5
2	1	2	5	4	4	4	1	4
3	2	2	5	4	4	4	1	4
4	2	2	5	5	5	4	1	4
5	2	2	5	5	5	4	2	4
6	2	2	5	5	4	4	2	5
7	1	4	4	5	5	4	2	4
8	2	3	4	5	5	4	2	4
9	2	4	3	5	5	3	2	3
10	2	1	5	4	5	5	2	5
11	1	2	4	5	5	4	1	4
12	3	1	3	4	5	3	5	3
13	3	1	5	5	4	5	5	5
14	2	2	5	3	4	5	2	5
15	2	4	5	4	4	5	2	5
TOTAL COLUMNA	28	34	68	67	68	62	31	64
PROMEDIO	1,86666667	2,26666667	4,53333333	4,46666667	4,53333333	4,13333333	2,06666667	4,26666667
DESV. ESTÁNDAR	0,63994047	1,03279556	0,74322335	0,63994047	0,51639778	0,63994047	1,27988095	0,70373155

ITEMS 9	ITEMS 10	ITEMS 11	ITEMS 12	ITEMS 13	ITEMS 14	ITEMS 15	ITEMS 16	ITEMS 17	TOTAL FILA
2	1	2	1	1	1	4	5	4	48
2	1	1	1	1	1	5	5	5	49
2	1	1	1	1	1	3	5	3	47
2	2	2	1	1	1	2	5	2	50
2	2	1	1	1	1	2	4	2	50
2	2	1	1	1	1	2	4	2	51
2	2	4	2	1	2	4	4	1	58
5	2	5	0	1	1	1	1	1	54
5	4	4	1	5	1	1	1	1	59
2	4	1	1	1	2	5	1	4	60
1	5	2	1	5	2	5	1	4	63
3	3	4	3	5	1	5	2	4	69
3	2	1	2	3	1	1	3	5	67
2	2	2	2	2	2	2	2	5	63
2	4	4	5	2	2	4	2	3	74
37	37	35	23	31	20	46	45	46	862
2,46666667	2,46666667	2,33333333	1,53333333	2,06666667	1,33333333	3,06666667	3	3,06666667	57,4666667
1,12546287	1,24594581	1,44749373	1,18723368	1,62422143	0,48795004	1,57963227	1,64750894	1,48644671	8,46730406

21,8666667	S_i^2	
71,6952381	S_e^2	$\alpha = 0,73844315$
17	k	

[ANEXO N° 9]

INSTRUCCIONES PARA LA VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Los Instrumentos serán validados por 3 especialistas:
 - Un (1) Experto en Diseño de Instrumentos
 - Un (1) Experto en Tecnología
 - Un (1) Experto en Matemáticas
2. Al validador se le suministrará, además de los instrumentos de validación
 - La página contentiva de los Objetivos de Investigación
 - El cuadro de Operacionalización de las variables
3. Una vez reportadas las recomendaciones por los sujetos validadores, se realiza una revisión y adecuación a las sugerencias suministradas
4. Finalizado este proceso se aplicará el Instrumento

Estimado Validador:

Me es grato dirigirme a Usted, a fin de solicitar su inapreciable colaboración como experto para validar el cuestionario anexo, el cual será aplicado a los alumnos del PCPI de Peluquería en el curso 2011- 2012, por cuanto considero que sus observaciones y subsecuentes aportes serán de utilidad.

El presente instrumento tiene como finalidad recoger información directa para la investigación que se realiza en los actuales momentos, titulado:

Efectos del EDuBlog: elpalaciodelsaber.es, sobre las actitudes y el Nivel de Rendimiento Académico en la asignatura de Matemática en los alumnos del PCPI del Instituto FP Izquierdo de Castellón de la Plana

El objeto principal del trabajo es presentarla como requisito para obtener el título del **MÁSTER UNIVERSITARIO EN COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN EN LA RED: DE SOC. INF A SOC. CONOCIMIENTO**

Para efectuar la validación del instrumento, Usted deberá leer cuidadosamente cada enunciado y sus correspondientes alternativas de respuesta, en donde se pueden seleccionar una, varias o ninguna alternativa de acuerdo al criterio personal y profesional del actor que responda al instrumento. Por otra parte se le agradece cualquier sugerencia relativa a redacción, contenido, pertinencia y congruencia u otro aspecto que se considere relevante para mejorar el mismo.

Gracias por su aporte

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

(ACTITUDES DE LOS ALUMNOS HACIA LOS ORDENADORES)

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

PREGUNTAS		ALTERNATIVAS					OBSERVACIONES
Nº	Item	a	b	c	d	e	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Evaluado por:

Nombre y Apellido: _____

C.I.: _____ Firma: _____

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

(SATISFACCIÓN PERSONAL Y VALORACIÓN DL APRENDIZAJE MATEMÁTICO CON EL EDUBLOG)

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

PREGUNTAS		ALTERNATIVAS					OBSERVACIONES
Nº	Item	a	b	c	d	e	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Evaluado por:

Nombre y Apellido: _____

C.I.: _____ **Firma:** _____

JUICIO DE EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO

(MAPA DE HUMOR)

INSTRUCCIONES:

Coloque en cada casilla la letra correspondiente al aspecto cualitativo que le parece que cumple cada ítem y alternativa de respuesta, según los criterios que a continuación se detallan.

E= Excelente / B= Bueno / M= Mejorar / X= Eliminar / C= Cambiar

PREGUNTAS	OBSERVACIONES
Item	
Alegría de trabajar con otro	
Sorpresa	
Tranquilidad	
Curiosidad	
Satisfacción	
Confianza	
Concentrado	
Animado	
Repugnancia	
Miedo	
Rabia	
Desconcierto	
Aburrimiento	
Bloqueado	

Evaluado por:

Nombre y Apellido: _____

C.I.: _____ **Firma:** _____