

INDICE DE TABLAS

Descripción	Pág.
▪ Capitulo II. Enseñanza-Aprendizaje de la Geometría.	
Tabla 2.7: Objetivos terminales para Educación Básica	61/62
Tabla 2.8: Estándares para la educación en Geometría, según NCTM(2000).....	62/63
▪ Capitulo IV. Nuevas Tecnologías- Los Multimedia	
Tabla 4.18: posibles actividades a elaborar con el programa Clic 3.0.....	197-198
Tabla 4.25: Dimensiones de evaluación multimedia (Cabero y Duarte,2000).....	205
Tabla 4.26: Características a evaluar en los multimedia (Marqués,2000).....	205-206
▪ Capitulo VI. Desarrollo de la Investigación.	
Tabla 6.22: Temporalizacion en el Año Escolar 1999-2000-2001.....	273-274
Tabla 6.23: Temporalizacion en el Año Escolar 2001-2002.....	275
Tabla 6.24: Temporalizacion en el Año Escolar 2002-2003.....	2276
Tabla 6.76: Sistema de categorías y subcategorías.....	335
Tabla 6.77: Definición de subcategorías.....	337

INDICE DE CUADROS, TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

INDICE DE CUADROS

Descripción	Pág.
▪ Capítulo II. Enseñanza-Aprendizaje de la Geometría.	
Cuadro 2.2: Teorías del aprendizaje relacionadas con la Geometría.....	37
Cuadro 2.4: Características del Modelo de Van-Hiele.....	49
Cuadro 2.5: Comparación de teoría piagetana y Modelo de Van-Hiele.....	54
Cuadro 2.6: Exigencias para matemáticas en la Primera Etapa de Educación Básica.....	60-61
Cuadro 2.9: Esquema de enseñanza de los profesores de primaria.....	64
Cuadro 2.10: Esquema sobre enseñanza tradicional para la Geometría escolar	64
▪ Capítulo III. Aspectos de la Educación Venezolana en la 1era. Etapa de Educación Básica.	
Cuadro 3.1: Tipos de capacidades.....	90
Cuadro 3.5: Modalidades de formación permanente en función de las necesidades de los profesores(Marcelo,1995).....	111-112
Cuadro 3.6: Ventajas e inconvenientes del Modelo de Formación centrada en la escuela y en proyectos(Marcelo,1995).....	113
▪ Capítulo IV. Nuevas Tecnologías- Los Multimedia	
Cuadro 4.3: Funciones de los multimedia.....	133
Cuadro 4.4: Software educativo y concepciones sobre el aprendizaje.....	145
Cuadro 4.5: Tipos de aplicaciones y modelos instructivos.....	152
Cuadro 4.6: Recursos multimedia para la enseñanza en Educación Básica.....	1154-156
Cuadro 4.17: Aspectos metodológicos para el diseño de materiales.....	194-195

■ **Capítulo VI. Desarrollo de la Investigación.**

Cuadro 6.1: Fases del Marco Teórico y Negociación.....	238
Cuadro 6.2: Fases de Diagnóstico y Ejecución.....	239-240
Cuadro 6.3: Fases de Evaluación y Redacción.....	240
Cuadro 6.4: Población considerada para la investigación	242-243
Cuadro 6.6: Informantes-CUES1, sobre maestros de aula.....	248
Cuadro 6.7: Informantes-CUES1, maestros encargados de laboratorio.....	248
Cuadro 6.8:Características de la muestra docentes informantes, estudio de caso.....	249
Cuadro 6.9: Características de la muestra, expertos externos.....	249
Cuadro 6.10: Características de la muestra de alumnos del Aula Integrada.....	250
Cuadro 6.20:Instrumentos de recogida de datos. Fase Diagnóstica.....	269
Cuadro 6.21:Instrumentos de recogida de datos. Fase de Ejecución.....	270-273
Cuadro 6.25: Datos académicos-profesiones de docentes de aula.....	287
Cuadro 6.27: Medios y recursos como apoyo al aula.....	288
Cuadro 6.28: Formación en Nuevas Tecnologías Multimedia.....	289
Cuadro 6.31:Formación en Geometría de los docentes de aula.....	290
Cuadro 6.33: Orientación de las NNTT en la escuela.....	292
Cuadro 6.35: Relación PLANIFICACIÓN- NNTT-GEOMETRIA.....	292-293
Cuadro 6.37: Geometría y NNT, desde la Reforma Educativa.....	294
Cuadro 6.40: Formas de trabajo y planificación de los maestros de aula.....	295
Cuadro 6.41: Dificultades, necesidades y disponibilidad para el trabajo de grupo.....	296
Cuadro 6.43: Datos generales de los laboratorios.....	297-298
Cuadro 6.45:Formación en Nuevas Tecnologías Multimedia en los laboratorios.....	299
Cuadro 6.48: Conocimientos geométricos de los docentes de laboratorio.....	301
Cuadro 6.50: Orientación de las NNTT en las escuelas según docentes de laboratorio.....	302

INDICE DE CUADROS, TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

Cuadro 6.53: Aspectos de la geometría y los multimedia.....	303-304
Cuadro 6.55: De las NNTT y la Geometría en la Reforma Educativa.....	304-305
Cuadro 6.57: Forma de trabajar y planificar en el laboratorio.....	305-306
Cuadro 6.50: Dificultades, necesidades y disponibilidad de software para el trabajo de grupo.....	306
Cuadro 6.70: Criterios utilizados para la planificación de Geometría en el laboratorio.....	316
Cuadro 6.74: Ideas aportadas en la elaboración y planificación de actividades.....	319
Cuadro 6.75: Valoración de ideas iniciales aportadas por otros maestros.....	320
Cuadro 6.88: Aplicación del paquete CIRCULOS.pac-Esc. Mons. Estanislao Carrillo...	404
Cuadro 6.89: Aplicación del paquete CIRCULOS.pac-María Dolores de Araujo.....	404
Cuadro 6.90: Resumen estadístico de la actuación de los grupos en el paquete Figuras1.pac.....	405
Cuadro 6.93: Resumen estadístico de la actuación de los grupos en el paquete Figuras2.pac	407
Cuadro 6.96: Resumen estadístico de la actuación de los grupos en el paquete Figuras3.pac.....	409
Cuadro 6.99: Resumen estadístico de la actuación de los grupos en el paquete Misfig.pac.....	410
 ▪ Capítulo VIII. Conclusiones, Consideraciones finales e implicaciones de nuestra la investigación y Propuesta de mejora.	
Cuadro 8.2: Puntos fuertes y débiles en la EAG.....	438
Cuadro 8.3: Acciones estratégicas para la mejora de la EAG.....	439
Cuadro 8. 4: Ficha Técnica de APRENGEO.pcc.....	439-440
Cuadro 8.5: Contenidos del paquete APRENGEO.pcc.....	441-442

INDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Descripción	Pág.
Capítulo I. Planteamientos de la Investigación	
Gráfico 1.1 : Diseño inicial de la investigación.....	23
Capítulo II. Enseñanza-Aprendizaje de la Geometría	
Figura 2.1 : Conocimiento del espacio geométrico	31
Figura 2.3: Mapa conceptual sobre aprendizaje significativo.....	42
Capítulo III. Aspectos de la Educación Venezolana en la 1era. Etapa de Educación Básica.	
Gráfico 3.2: Ejes transversales.....	93
Gráfico 3.3: Concreción y adaptación Curricular en la Reforma Educativa.....	98
Gráfico 3.4: Estilo de trabajo mediatizado por recursos para la Geometría.....	104
Capítulo IV. Nuevas Tecnologías- Los Multimedia.	
Gráfico 4.1: Mapa de Infocentros.....	123
Gráfico 4.2: Propuestas para una Educación en nuevas tecnologías en el primer ciclo de Educación Primaria(Cabero,2001).....	126
Gráfico 4.15: Modelo de investigación y elaboración de medios.....	174
	157
Figura 4.7: Interfase Clic 3.0.....	
Figura 4.8: Informes con el programa Clic 3.0.....	158
Figura 4.9: Interfase Poly (versión 1.6,2000).....	162
Figura 4.10: Ventana para seleccionar opciones con el Poly 1.6.....	162
Figura 4.11:Vistas producidas al tratar de construir un cuerpo usando movimiento.....	163

INDICE DE CUADROS, TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 4.12: Opciones para visualizar elementos del cuerpo.....	163
Figura 4.13: Opciones de cambio de color para un mismo cuerpo.....	164
Figura 4.14: Interfase Paint.....	165
Figura 4.16: Tipos de letras y fuentes.....	188
Figura 4.19: Edición de la actividad rompecabezas.....	199
Figura 4.20: Edición de actividad Sopa de letras.....	199
Figura 4.21: Edición de las actividades de textos.....	200
Figura 4.22: edición de las actividades de asociación.....	200
Figura 4.23: Pantalla para seleccionar color y estilo de la fuente.....	201
Figura 4.24: Pantalla de Opciones de actividad.....	201
▪ Capítulo VI. Desarrollo de la Investigación.	
Gráfico 6.26: Titulación de los docentes de aula	287
Gráfico 6.29: Nivel de formación en NNTT de los docentes de aula.....	289
Gráfico 6.30: Nivel de información sobre recursos multimedia en los docentes de aula.....	290
Gráfico 6.32: Nivel de formación en Geometría de los docentes de aula.....	291
Gráfico 6.34: Opinión de los maestros de aula sobre papel del computador en la escuela.....	292
Gráfico 6.36: Actividades de Geometría en el Laboratorio, según docentes de aula	293
Gráfico 6.38: Aspectos de la Reforma Educativa, abordados en el aula con apoyo del Laboratorio.....	294
Gráfico 6.39: PPA en Geometría elaborados por los docentes de aula.....	296
Gráfico 6.42: Dificultades del maestro de aula para abordar el trabajo de grupo.....	298
Gráfico 6.44: Titulación de los docentes de Laboratorio.....	300
Gráfico 6.46: Información sobre NNTT de los maestros encargados de laboratorio.....	300
Gráfico 6.47: Información sobre Software de autor, conocida por los docentes de	

Laboratorio.....	301
Gráfico 6.49: Formación en Geometría de los docentes encargados de laboratorio.....	302
Gráfico 6.51: Opinión de los docentes de laboratorio sobre la orientación de las NNTT en la escuela	303
Gráfico 6.52: Opinión de los docentes de laboratorio sobre los cambios desde la creación del laboratorio	304
Gráfico 6.54: Actividades de geometría en el laboratorio, según docentes de laboratorio.....	305
Gráfico 6.56: aspectos de la Reforma Educativa abordados en el Laboratorio.....	308
Gráfico 6.59: Dificultades y Limitaciones Teórico-conceptuales en el Bloque de Geometría para la E.B.....	309
Gráfico 6.60: Dificultades y Limitaciones para la enseñanza del Bloque de Geometría para la E.B.....	295
Gráfico 6.61: Estrategias de formación para mejorar la enseñanza de las matemáticas en E.B.....	310
Gráfico 6.62: Dificultades que obstaculizan la planificación por equipos docentes en la E.B.....	311
Gráfico 6.63: estrategias utilizadas en la enseñanza de las matemáticas en la E.B.....	312
Gráfico 6.64: Aspectos planificados por el docente en la enseñanza de las matemáticas en la E.B.....	313
Gráfico 6.65: Nociones geométricas desarrolladas en la 1era. Etapa de E.B.....	313
Gráfico 6.66: Secuencia utilizada para impartir los contenidos geométricos en la 1era. Etapa de E.B.....	314
Gráfico 6.67: Razones aportadas por los docentes para justificar la secuencia seleccionada.....	315
Gráfico 6.68: Teorías de aprendizaje que conoce el maestro.....	315
Gráfico 6.69: Aplicaciones de la geometría que conoce el docente de la 1era. Etapa de E.B.....	316

INDICE DE CUADROS, TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

Gráfico 6.71: Temas sugeridos por los docentes para formar parte de talleres de formación.....	317
Gráfico 6.72: Auto evaluación de planificación y elaboración de actividades para el laboratorio.....	318
Gráfico 6.73:Auto evaluación en cuanto a la participación en actividades para el laboratorio.....	319
Gráfico 6.75: Valoración de Ideas iniciales aportadas por otros maestros.....	319
Gráfico 6.78: Conocimientos del maestro de aula sobre cómo enseñar la Geometría	379
Gráfico 6.79: Directrices en la planificación de la enseñanza-aprendizaje de la Geometría en Lab.....	381
Gráfico 6. 80: Materiales y Recursos utilizados durante la experiencia en aula (maestro) y en el laboratorio (equipo docente). Incluye acciones ejecutadas con los diferentes recursos.....	382
Gráfico. 6.81: Comparación de estrategias desarrolladas en aula y laboratorio.....	383
Gráfico 6.82: Dificultades observadas en la enseñanza de la Geometría.....	385
Gráfico 6.83: Enfoque observado en aula, para la enseñanza de contenidos geométricos.....	386
Gráfico. 6.84: Transversalidad desde la experiencia con materiales multimedia en el laboratorio.....	387
Gráfico 6.85: Funciones otorgadas a los recursos multimedia por maestros y alumnos	391
Gráfico 6.86: Roles asumidos por el maestro frente a las Nuevas Tecnologías Multimedia.....	394
Gráfico 6.91: Información de pareja con paquete Figras1.pac.....	406
Gráfico 6.92: Actividades con mayores intentos en paquete Figuras1.pac.....	406
Gráfico 6.93: Resumen estadístico de acución de grupos con paquete Figuras2.pac	407
Gráfico 6.94: información relativa a la pareja # 9 de 2do "A" durante la aplicación de Figuras2.pac.....	408
Gráfico 6.95: Actividades con mayores intentos en FIGURAS2.pac, de 2do. "B".....	408
Gráfico 6.97: información relativa a la pareja # 5 de 3ro."A" durante la aplicación de Figuras3.pac.....	409
Gráfico 6.98: Actividades con mayores intentos en FIGURAS3.pac, 3ro."A".....	410

Figura 6.5: Ubicaciones de las escuelas, "muestra piloto" y caso seleccionado.....	246
Figura 6.11: Interfase- Paquete : CIRCULOS.pac.....	255
Figura 6.12: Actividad del paquete CIRCULOS.pac.....	256
Figura 6.13: Pantalla de presentación del Paquete Figuras1.pac.....	258
Figura 6.14: Interfase-Paquete Figuras2.pac.....	260
Figura 6.15: Interfase de paquete Figuras3.pac.....	261
Figura 6.16: Actividad de Paquete Figuras3.pac.....	261
Figura 6.17:Interfase de Paquete Misfig.pac.....	263
Figura 6.18: Interfase de Paquete Cuerpos.pac.....	266
Figura 6.19: Actividad de paquete Cuerpos.pac.....	266
▪ Capítulo VIII. Conclusiones, Consideraciones finales e implicaciones de nuestra la investigación y Propuesta de mejora.	
Gráfico 8.1: Grafico 8.1 : Referentes que inducen la propuesta de mejora.....	437