

ANTEPROYECTOS PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL NORTE NEUQUINO

INDICE GENERAL

TOMO I

Introducción General:	Página	2
VOLUMEN I: ANTEPROYECTO “SISTEMA DE AGUA POTABLE EN CHORRIACA”	Página	6
CAPITULO I: Estudios Preliminares	Página	9
Recopilación de Antecedentes.	Página	10
1. Introducción.	Página	10
2. Información Recopilada	Página	11
2.1. Fuente actual de abastecimiento	Página	11
2.2. Compilación cartográfica	Página	11
2.2.1.Topografía	Página	16
2.2.2.Hidrografía	Página	16
2.2.3.Geomorfología	Página	19
2.3.Infraestructura Existente	Página	19
2.3.1.Agua potable	Página	19
2.3.2.Cloacas	Página	20
2.3.3.Recolección de residuos	Página	20
2.3.4.Energía eléctrica	Página	20
2.3.5.Gas natural	Página	22
2.3.6.Telefonía	Página	22
2.3.7.TV y Radio	Página	22
2.3.8.Transportes	Página	22
2.3.9.Salud	Página	22
2.3.10.Educación	Página	23
2.3.11.Seguridad	Página	23
2.3.12.Otras Instituciones	Página	23
2.4.Datos climáticos	Página	23

2.5.Datos socio económicos	Página	24
2.5.1.Datos censales oficiales	Página	24
2.5.2.Condiciones sociales	Página	25
2.6.Datos urbanísticos	Página	26
2.7.Problemática ambiental	Página	26
Reconocimiento visual	Página	27
Evaluación general de la información	Página	29
ANEXO I Registro Fotográfico Chorriaca	Página	30
CAPITULO II: Diagnóstico de la situación actual.	Página	31
Población actual y futura	Página	32
Demanda futura	Página	34
Evaluación del sistema actual	Página	35
CAPITULO III: Alternativas. Adopción de la más conveniente.	Página	37
Selección de alternativa a proyectar	Página	38
Estudio preliminar de titularidad	Página	39
CAPITULO IV: Estudios complementarios.	Página	40
Estudios topográficos	Página	41
Estudios cualicuantitativos de la fuente	Página	41
Características del agua potabilizada	Página	41
Estudios de suelos	Página	41
ANEXO II Ensayos Chorriaca	Página	42
CAPITULO V: Anteproyecto de la alternativa seleccionada.	Página	43
1. Descripción de las Obras	Página	44
2. Diseño de las obras (Memoria Técnica)	Página	45
2.a. Caudales característicos	Página	45
2.b. Obras sistema cañadón	Página	45
2.c. Obras sistema perforaciones	Página	50
ANEXO III Planos Chorriaca	Página	55

ANEXO IV Cómputos y presupuestos Chorriaca	Página	56
ANEXO V Especificaciones Técnicas Particulares Chorriaca	Página	57
ANEXO VI Esquemas y planillas cálculo hidráulico Chorriaca	Página	58
CAPITULO VI: Evaluación de impacto ambiental.	Página	59
Objetivo	Página	60
Marco legal e institucional	Página	60
Descripción del proyecto	Página	61
Diagnóstico de la situación actual	Página	64
Identificación y valoración de impactos ambientales asociados	Página	66
Plan de gestión ambiental	Página	68
Plan de vigilancia ambiental	Página	68
Conclusiones y recomendaciones	Página	68
Volumen II: ANTEPROYECTO “SISTEMA DE AGUA POTABLE EN VARVARCO”	Página	70
CAPITULO I: Estudios Preliminares	Página	74
Recopilación de Antecedentes.	Página	75
1. Introducción.	Página	75
2. Información Recopilada	Página	76
2.1. Fuente actual de abastecimiento	Página	76
2.2. Compilación cartográfica	Página	76
2.2.1.Topografía	Página	79
2.2.2.Hidrografía	Página	79
2.2.3.Geomorfología	Página	82
2.3.Infraestructura Existente	Página	82
2.3.1.Agua potable	Página	82
2.3.2.Cloacas	Página	83
2.3.3.Recolección de residuos	Página	83
2.3.4.Energía eléctrica	Página	83
2.3.5.Gas natural	Página	86
2.3.6.Telefonía	Página	86
2.3.7.TV y Radio	Página	86

2.3.8. Transportes	Página	86
2.3.9. Salud	Página	87
2.3.10. Educación	Página	87
2.3.11. Seguridad	Página	87
2.3.12. Otras Instituciones	Página	87
2.4 Registros Hidrométricos	Página	87
2.5. Datos climáticos	Página	88
2.6. Datos socio económicos	Página	88
2.6.1. Datos censales oficiales	Página	88
2.6.2. Condiciones sociales	Página	89
2.7. Datos urbanísticos	Página	90
2.8. Problemática ambiental	Página	90
Reconocimiento visual	Página	91
Evaluación general de la información	Página	92
ANEXO I Registro Fotográfico Varvarco	Página	93
CAPITULO II: Diagnóstico de la situación actual.	Página	94
Población actual y futura	Página	95
Demanda futura	Página	97
Evaluación del sistema actual	Página	98
CAPITULO III: Alternativas. Adopción de la más conveniente.	Página	99
Selección de alternativa a proyectar	Página	100
Estudio preliminar de titularidad	Página	101
CAPITULO IV: Estudios complementarios.	Página	102
Estudios topográficos	Página	103
Estudios cualicuantitativos de la fuente	Página	103
Características del agua potabilizada	Página	103
ANEXO II Ensayos Varvarco	Página	104
CAPITULO V: Anteproyecto de la alternativa seleccionada.	Página	105

1. Descripción de las Obras	Página	106
2. Diseño de las obras (Memoria Técnica)	Página	107
2.a. Caudales característicos	Página	107
2.b. Obras	Página	107
ANEXO III Planos Varvarco	Página	112
ANEXO IV Cómputos y presupuestos Varvarco	Página	113
ANEXO V Especificaciones Técnicas Particulares Varvarco	Página	114
ANEXO VI Esquemas y planillas cálculo hidráulico Varvarco	Página	115
CAPITULO VI: Evaluación de impacto ambiental.	Página	116
Objetivo	Página	117
Marco legal e institucional	Página	117
Descripción del proyecto	Página	118
Definición del área de influencia	Página	120
Diagnóstico de la situación actual	Página	121
Identificación y valoración de impactos ambientales asociados	Página	121
Plan de gestión ambiental	Página	122
Plan de vigilancia ambiental	Página	123
Conclusiones y recomendaciones	Página	123

TOMO II

Volumen III: ANTEPROYECTO “SISTEMA DE AGUA POTABLE EN LOS MICHES”	Página	125
CAPITULO I: Estudios Preliminares	Página	129
Recopilación de Antecedentes.	Página	130
1. Introducción.	Página	130
2. Información Recopilada	Página	131
2.1. Fuente actual de abastecimiento	Página	131
2.2. Compilación cartográfica	Página	131
2.2.1.Topografía	Página	134
2.2.2.Hidrografía	Página	134
2.2.3.Geomorfología	Página	137
2.3.Infraestructura Existente	Página	137

2.3.1. Agua potable	Página	137
2.3.2. Cloacas	Página	138
2.3.3. Recolección de residuos	Página	138
2.3.4. Energía eléctrica	Página	138
2.3.5. Gas natural	Página	140
2.3.6. Telefonía	Página	140
2.3.7. TV y Radio	Página	140
2.3.8. Transportes	Página	140
2.3.9. Salud	Página	141
2.3.10. Educación	Página	141
2.3.11. Seguridad	Página	141
2.3.12. Otras Instituciones	Página	141
2.4 Registros Hidrométricos	Página	141
2.5 Infraestructura de Riego	Página	142
2.6. Datos climáticos	Página	142
2.7. Datos socio económicos	Página	143
2.7.1. Datos censales oficiales	Página	143
2.7.2. Condiciones sociales	Página	144
2.8. Datos urbanísticos	Página	145
2.9. Problemática ambiental	Página	145
Reconocimiento visual	Página	146
Evaluación general de la información	Página	147
ANEXO I Registro Fotográfico Los Miches	Página	148
CAPITULO II: Diagnóstico de la situación actual.	Página	149
Población actual y futura	Página	150
Demanda futura	Página	152
Evaluación del sistema actual	Página	152
CAPITULO III: Alternativas. Adopción de la más conveniente.	Página	154
Selección de alternativa a proyectar	Página	155
Estudio preliminar de titularidad	Página	155

CAPITULO IV: Estudios complementarios.	Página	157
Estudios topográficos	Página	158
Estudios cualicuantitativos de la fuente	Página	158
Características del agua potabilizada	Página	158
Estudios de suelos	Página	158
ANEXO II Ensayos Los Miches	Página	159
 CAPITULO V: Anteproyecto de la alternativa seleccionada.	Página	160
1. Descripción de las Obras	Página	161
2. Diseño de las obras (Memoria Técnica)	Página	161
2.a. Caudales característicos	Página	161
2.b. Obras	Página	161
ANEXO III Planos Los Miches	Página	165
ANEXO IV Cómputos y presupuestos Los Miches	Página	166
ANEXO V Especificaciones Técnicas Particulares Los Miches	Página	167
ANEXO VI Esquemas y planillas cálculo hidráulico Los Miches	Página	168
 CAPITULO VI: Evaluación de impacto ambiental.	Página	169
Objetivo	Página	170
Marco legal e institucional	Página	170
Descripción del proyecto	Página	171
Definición del área de influencia	Página	173
Diagnóstico de la situación actual	Página	174
Identificación y valoración de impactos ambientales asociados	Página	174
Plan de gestión ambiental	Página	175
Plan de vigilancia ambiental	Página	176
Conclusiones y recomendaciones	Página	176
 Volumen IV: ANTEPROYECTO “SISTEMA DE AGUA POTABLE EN paraje GUAÑACOS”	Página	178
CAPITULO I: Estudios Preliminares	Página	182
Recopilación de Antecedentes.	Página	183
1. Introducción.	Página	183

2. Información Recopilada	Página	184
2.1. Fuente actual de abastecimiento	Página	184
2.2. Compilación cartográfica	Página	184
2.2.1.Topografía	Página	189
2.2.2.Hidrografía	Página	189
2.2.3.Geomorfología	Página	192
2.3.Infraestructura Existente	Página	192
2.3.1.Agua potable	Página	192
2.3.2.Cloacas	Página	192
2.3.3.Recolección de residuos	Página	193
2.3.4.Energía eléctrica	Página	193
2.3.5.Gas natural	Página	195
2.3.6.Telefonía	Página	195
2.3.7.TV y Radio	Página	195
2.3.8.Transportes	Página	195
2.3.9.Salud	Página	196
2.3.10.Educación	Página	196
2.3.11.Seguridad	Página	196
2.3.12.Otras Instituciones	Página	196
2.4.Registros Hidrométricos	Página	196
2.5.Datos Climáticos	Página	197
2.6.Datos socio económicos	Página	197
2.6.1.Datos censales oficiales	Página	197
2.6.2.Condiciones sociales	Página	199
2.7.Datos urbanísticos	Página	199
2.8.Problemática ambiental	Página	200
Reconocimiento visual	Página	201
Evaluación general de la información	Página	202
ANEXO I Registro Fotográfico Guañacos	Página	203
 CAPITULO II: Diagnóstico de la situación actual.	Página	204
Población actual y futura	Página	205
Demanda futura	Página	205

CAPITULO III: Alternativas. Adopción de la más conveniente.

	Página	207
Selección de alternativa a proyectar	Página	208
Estudio preliminar de titularidad	Página	208

CAPITULO IV: Estudios complementarios.

	Página	209
Estudios topográficos	Página	210
Estudios cualicuantitativos de la fuente	Página	210
Características del agua potabilizada	Página	210
Estudios de suelos	Página	210
ANEXO II Ensayos Guañacos	Página	211

CAPITULO V: Anteproyecto de la alternativa seleccionada.

	Página	212
1. Descripción de las Obras	Página	213
2. Diseño de las obras (Memoria Técnica)	Página	213
2.a. Caudales característicos	Página	213
2.b. Obras	Página	213
ANEXO III Planos Guañacos	Página	218
ANEXO IV Cómputos y presupuestos Guañacos	Página	219
ANEXO V Especificaciones Técnicas Particulares Guañacos	Página	220
ANEXO VI Esquemas y planillas cálculo hidráulico Guañacos	Página	221

CAPITULO VI: Evaluación de impacto ambiental.

	Página	222
Objetivo	Página	223
Marco legal e institucional	Página	223
Descripción del proyecto	Página	224
Definición del área de influencia	Página	226
Diagnóstico de la situación actual	Página	226
Identificación y valoración de impactos ambientales asociados	Página	227
Plan de gestión ambiental	Página	228
Plan de vigilancia ambiental	Página	228
Conclusiones y recomendaciones	Página	229

INDICE DE MAPAS

TOMO I

Croquis de ubicación Provincia del Neuquen.	Página	3
Croquis de ubicación Departamentos Loncopué y Minas.	Página	4
Croquis de ubicación Parajes.	Página	5
Croquis de ubicación Paraje Chorriaca.	Página	8
Hoja N° 31 Chorriaca DGCatastro prov, Neuquén	Página	13
Plancheta IGM Loncopue	Página	14
Mensura Agrupación Kilapi	Página	15
Topografía zona Chorriaca	Página	17
Hidrografía zona Chorriaca	Página	18
Croquis de ubicación Paraje Varvarco.	Página	73
Hoja N° 18 Las Ovejas DGCatastro prov, Neuquén	Página	77
Plancheta IGM Minas	Página	78
Topografía zona Varvarco	Página	80
Hidrografía zona Varvarco	Página	81

TOMO II

Croquis de ubicación Los Miches.	Página	123
Hoja N° 24 Andacollo DGCatastro prov, Neuquén	Página	132
Plancheta IGM Minas	Página	133
Topografía zona Los Miches	Página	135
Hidrografía zona Los Miches	Página	136
Croquis de ubicación Guañacos.	Página	181
Hoja N° 24 Andacollo DGCatastro prov, Neuquén	Página	185
Plancheta IGM Minas	Página	186
Mensura Guanacos I	Página	187
Mensura Guanacos II	Página	188
Topografía zona Guañacos	Página	190
Hidrografía zona Guañacos	Página	191

INDICE DE FIGURAS

TOMO I

Esquema red energía media tensión Chorriaca	Página	21
Esquema red energía media tensión Varvarco	Página	85

TOMO II

Esquema red energía media tensión Los Miches	Página	139
Esquema red energía media tensión Guañacos	Página	194

INDICE DE GRAFICOS

TOMO I

Grafico Nº 1 Crecimiento Poblacional en CHORRIACA	Página	25
Grafico Nº 2 Crecimiento Poblacional en VARVARCO	Página	89

TOMO II

Grafico Nº 3 Crecimiento Poblacional en LOS MICHES	Página	144
Grafico Nº 4 Crecimiento Poblacional en GUAÑACOS	Página	198

INDICE DE FOTOGRAFIAS

TOMO I

FOTOGRAFIAS CHORRIACA	Anexo I		Página	30
imagen Chorriaca	Vista general del paraje	Anexo I Chorriaca	Página	1
imagen Chorriaca 1	Terraplén para captación	Anexo I Chorriaca	Página	1
imagen Chorriaca 2	Conducción a cámara	Anexo I Chorriaca	Página	2
imagen Chorriaca 3	Conducción a cámara	Anexo I Chorriaca	Página	2
imagen Chorriaca 4	Cámara de carga	Anexo I Chorriaca	Página	3
imagen Chorriaca 5	Cisterna 20 m ³ y casilla cloración	Anexo I Chorriaca	Página	3
imagen Chorriaca 6	Perforación y casilla cloración	Anexo I Chorriaca	Página	4
imagen Chorriaca 7	Cisterna a cielo abierto	Anexo I Chorriaca	Página	4
imagen Chorriaca 8	Perforación de reserva	Anexo I Chorriaca	Página	5
FOTOGRAFIAS VARVARCO	Anexo I		Página	93
imagen Varvarco	Vista general del paraje	Anexo I Varvarco	Página	1
imagen Varvarco 1	Planta de reserva y cloración	Anexo I Varvarco	Página	1
imagen Varvarco 2	Cámara de carga Planta de reserva y cloración	Anexo I Varvarco	Página	2
imagen Varvarco 3	Planta de reserva y cloración	Anexo I Varvarco	Página	2
imagen Varvarco 4	Río Varvarco Dirección Nueva Vertiente	Anexo I Varvarco	Página	3
imagen Varvarco 5	Vertiente actual	Anexo I Varvarco	Página	3
imagen Varvarco 6	Ojo de nueva vertiente	Anexo I Varvarco	Página	4
imagen Varvarco 7	Ojo de nueva vertiente	Anexo I Varvarco	Página	5
imagen Varvarco 8	Vista nueva vertiente hacia Varvarco	Anexo I Varvarco	Página	5

TOMO II

FOTOGRAFIAS LOS MICHES	Anexo I		Página	148
imagen Los Miches	Vista general del paraje	Anexo I Los Miches	Página	1

imagen Los Miches 1	Planta de reserva y cloración.	Anexo I Los Miches	Página	1
imagen Los Miches 2	Planta de reserva y cloración	Anexo I Los Miches	Página	2
imagen Los Miches 3	Nueva vertiente	Anexo I Los Miches	Página	2
imagen Los Miches 4	Nueva vertiente	Anexo I Los Miches	Página	3
imagen Los Miches 5	Nueva vertiente	Anexo I Los Miches	Página	3
imagen Los Miches 6	Dirección desde Nueva Vertiente	Anexo I Los Miches	Página	4
imagen Los Miches 7	Dirección desde Nueva Vertiente	Anexo I Los Miches	Página	4
FOTOGRAFIAS GUAÑACOS	Anexo I		Página	203
imagen Guañacos	Vista general del paraje	Anexo I Guañacos	Página	1
imagen Guañacos 1	Vista general del paraje	Anexo I Guañacos	Página	1
imagen Guañacos 2	Perforación taponada	Anexo I Guañacos	Página	2

INDICE DE TABLAS

TOMO I

TABLAS CHORRIACA

Tabla N°: 1	Bajada del Agrio TEMPERATURAS MINIMAS MENSUALES °C	Página	24
Tabla N°: 2	Bajada del Agrio TEMPERATURAS MAXIMAS MENSUALES °C	Página	24
Tabla N°: 3	Bajada del Agrio TEMPERATURAS MEDIAS MENSUALES °C	Página	24
Tabla N°: 4	Bajada del Agrio PRECIPITACIONES TOTALES MENSUALES mm	Página	24
Tabla N°:5	Población en Chorriaca	Página	24
Tabla N° :6	Proyección de población según Departamentos. Años 2001 – 2015		
	Departamento Loncopué	Página	25
Tabla N°: 7	Ley de Crecimiento de la Población Fija	Página	33

TABLAS VARVARCO

Tabla N°:8	CAUDALES MEDIOS MENSUALES DEL RÍO VARVARCO INFERIOR	Página	87
Tabla N°:9	CUENCA DEL RIO VARVARCO	Página	87
Tabla N°:10	CUENCA DEL RIO ALTO NEUQUEN	Página	88
Tabla N°:11	TEMPERATURAS MINIMAS MENSUALES	Página	88
Tabla N°:12	TEMPERATURAS MAXIMAS MENSUALES °C	Página	88
Tabla N°:13	TEMPERATURAS MEDIAS MENSUALES °C	Página	88
Tabla N°: 14	PRECIPITACIONES TOTALES MENSUALES mm	Página	88
Tabla N°: 15	Población en Varvarco	Página	89
Tabla N°: 16	Proyección de población según Departamentos. Años 2001 – 2015		
	Departamento Minas	Página	89
Tabla N°: 17	Varvarco Ley de Crecimiento de la Población Fija	Página	96

TOMO II

TABLAS LOS MICHES

Tabla N° 18	CAUDALES MEDIOS MENSUALES DE MINIMA DEL RÍO LILEO	Página	141
Tabla N° 19	CUENCA DEL RIO LILEO	Página	141
Tabla N°: 20	TEMPERATURAS MINIMAS MENSUALES	Página	142

Tabla N°: 21	TEMPERATURAS MAXIMAS MENSUALES °C	Página	142
Tabla N°: 22	TEMPERATURAS MEDIAS MENSUALES °C	Página	143
Tabla N°: 23	PRECIPITACIONES TOTALES MENSUALES mm	Página	143
Tabla N°: 24	Población en Los Miches	Página	143
Tabla N° 25	Proyección de población según Departamentos. Años 2001 – 2015		
	Departamento Minas	Página	144
Tabla N°: 26	Ley de Crecimiento de la Población Fija	Página	150

TABLAS GUANACOS

Tabla N°: 27	CAUDALES MEDIOS MENSUALES MINIMOS RÍO GUAÑACOS	Página	196
Tabla N°: 28	CUENCA DEL RIO GUAÑACOS	Página	197
Tabla N°: 29	TEMPERATURAS MINIMAS MENSUALES	Página	197
Tabla N°: 30	TEMPERATURAS MAXIMAS MENSUALES °C	Página	197
Tabla N°: 31	TEMPERATURAS MEDIAS MENSUALES °C	Página	197
Tabla N°: 32	PRECIPITACIONES TOTALES MENSUALES mm	Página	197
Tabla N°: 33	Población en Guañacos	Página	198
Tabla N°: 34	Proyección de población según Departamentos. Años 2001 – 2015		
	Departamento Minas	Página	198

INDICE DE ENSAYOS

TOMO I

ENSAYOS CHORRIACA	ANEXO II		Página	42
Protocolo FQ 000313	Análisis Físico	Perforación en funcionamiento	Anexo II Chorriaca	Página 1
Protocolo 070691	-Químico	Perforación en funcionamiento	Anexo II Chorriaca	Página 3
Protocolo FQ 000312	Análisis Físico	Vertiente	Anexo II Chorriaca	Página 4
Protocolo 70690	-Químico	Vertiente	Anexo II Chorriaca	Página 6
Protocolo 19262	Análisis Físico	Perforación nueva	Anexo II Chorriaca	Página 7
Protocolo 61314	-Químico	Perforación nueva	Anexo II Chorriaca	Página 9
Protocolo BA 000997	Análisis Bacteriológico	Red actual	Anexo II Chorriaca	Página 10
	Informe técnico	Perforación nueva	Anexo II Chorriaca	Página 11
	Ensayo suelos	Nueva cisterna	Anexo II Chorriaca	Página 13
ENSAYOS VARVARCO	ANEXO II		Página	104
Protocolo FQ 000285	Análisis Físico	Vertiente	Anexo II Varvarco	Página 1
Protocolo 070589	-Químico	Valdez	Anexo II Varvarco	Página 3
Protocolo FQ 000284	Análisis Bacteriológico	Vertiente	Anexo II Varvarco	Página 4
Protocolo 70588	-Químico	Valdez	Anexo II Varvarco	Página 6
Protocolo BA 0001116	Análisis Bacteriológico	Vertiente	Anexo II Varvarco	Página 7
	Red actual		Anexo II Varvarco	Página 8
	Ensayo suelos	Pozo filtrante	Anexo II Varvarco	Página 8

TOMO II

ENSAYOS LOS MICHES	ANEXO II		Página	159
Protocolo FQ 000126	Análisis Físico	Vertiente en funcionamiento	Anexo II Los Miches	Página 1
Protocolo BA 000136	-Químico	Vertiente en funcionamiento	Anexo II Los Miches	Página 3
Protocolo FQ 000283	Análisis Físico	Vertiente	Anexo II Los Miches	Página 4
Protocolo BA 000933	-Químico	Propuesta	Anexo II Los Miches	Página 5
	Análisis Bacteriológico	Vertiente	Anexo II Los Miches	Página 5
		Propuesta	Anexo II Los Miches	Página 5

Protocolo N° BA 0001114	Análisis Bacteriológico	Red actual	Anexo II Los Miches	Página	6
	Ensayo suelos	Nueva cisterna	Anexo II Los Miches	Página	7
ENSAYOS GUAÑACOS	ANEXO II			Página	211
Protocolo 023237	Análisis Físico -Químico	Perforación	Anexo II Guañacos	Página	1
	Informe técnico	Perforación	Anexo II Guañacos	Página	3
	Ensayo suelos	Cisterna	Anexo II Guañacos	Página	4

INDICE DE PLANOS

TOMO III

PLANOS CHORRIACA	Página 1
CH 01 Planimetría	Página 1
CH 02 Dependencia Cloración y Reserva	Página 2
CH 03 Obra de toma , Nueva aducción	Página 3
CH 04 Detalles Constructivos	Página 4
CH 05 Detalles Constructivos	Página 5
PLANOS VARVARCO	Página 6
VA 01 Planimetrías	Página 6
VA 02 Planimetrías	Página 7
VA 03 Detalles Constructivos	Página 8
VA 04 Detalles Constructivos	Página 9
VA 05 Detalles Constructivos	Página 10
PLANOS LOS MICHES	Página 11
LM 01 Planialtimetría	Página 11
LM 02 Dependencia de Cloración. Cisterna	Página 12
LM 03 Toma en Vertiente, Tanquillas Rompecargas	Página 13
LM 04 Detalles Constructivos	Página 14
PLANOS GUAÑACOS	Página 15
GÑ 01 Planialtimetría	Página 15
GÑ02 Dependencia de Cloración y Reserva	Página 16
GÑ 03 Perforación	Página 17
GÑ 04 Detalles Constructivos	Página 18