



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SALTA
Haciendo realidad la Esperanza



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES



INFORME FINAL

MAYO 2017

COORDINADOR URBANO

Arq. Hernán Solier

EQUIPO TÉCNICO

Arq. Graciela Ortega

Arq. Paola Marcón

Geól. Guadalupe Teruel

COLABORADORES

Dr. Daniel Pérez

Ing. Rec. Nat. Ligia Gómez

Ing. Juan Carlos Teruel

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE CONTENIDOS	2
ÍNDICE DE FIGURAS	5
ÍNDICE DE TABLAS	7
AGRADECIMIENTOS.....	8
RESUMEN.....	9
INTRODUCCIÓN	13
PRIMERA PARTE	16
1.CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO	17
1.1. Conformación de un equipo técnico municipal	20
1.1.a. Articulación de la estrategia general del trabajo con el Municipio y con el Gobierno Provincial...	20
1.1.b. Identificación y selección del personal municipal que debería dedicarse a las tareas técnicas necesarias	24
1.2. Armado de un Sistema de Información de ordenamiento y gestión municipal.....	24
1.2.a. Diseño de un Sistema de Información destinado al ordenamiento y gestión del Municipio	24
1.2.b. Recopilación y preparación de datos cartográficos, de infraestructura, de equipamiento y de servicios urbanos existentes.....	25
1.2.c. Creación y/o actualización de la información de la estructura urbana disponible	26
2.ANÁLISIS PARTICIPATIVO	26
2.1. Evaluación de escenarios futuros posibles para el municipio	28
2.1.a. Inserción del municipio en la dinámica de la actual microrregión	30
2.2. Concertación con los principales actores locales	31
2.2.a. Concertación con los principales actores sociales planteando objetivos del Modelo Deseado. Análisis y Diagnóstico del modelo	33
3.DIAGNÓSTICO TERRITORIAL – MODELO URBANO ACTUAL	47
3.1. Tendencia actual de distribución de usos del suelo	60
3.1.a. Definición del Ejido Municipal Actual: delimitación y conflictos.....	64
3.1.b. Estudio de los amezanamientos y dimensiones de los lotes	64
3.1.c. Análisis del actual Perfil Urbano, los principales usos del suelo urbano y rural. Casco original	66
3.1.d. Perfiles significativos. Estudio de tipologías edilicias. Tejido urbano, conjuntos habitacionales de interés social y asentamientos espontáneos	70
3.2. Áreas críticas: incompatibilidad de usos	73
3.2.a. Usos significativos, sectores homogéneos, sectores del conflictos sectores de aprovechamiento potencial	73

3.2.b. Identificación y localización de las áreas posibles de incompatibilidad de usos	75
3.2.c. Análisis de la dinámica del sitio, sus niveles de peligro, vulnerabilidad y riesgo ambiental	75
3.3. Zonas aptas vacantes.....	85
3.3.a. Localización de tierras vacantes: espacios aptos y restringidos para urbanizar	85
3.3.b. Estudio de la calidad de los suelos en zonas rurales, mapa de suelos	86
3.3.c. Determinar zonas de limitación relativa para los diferentes usos urbanos y rurales	88
3.4. Infraestructura de equipamiento y servicios urbanos	89
3.4.a. Estudio de la cobertura de los servicios públicos	91
3.4.b. Estudio de la cobertura de equipamiento urbano público	93
3.5. Dinámica Urbana	107
3.5.a. Estudio de la red de calles, conectividad, barreras, ejes jerarquizados y nodos críticos.....	107
3.5.b. Relevamiento de los servicios de transporte pesado y liviano. Transporte público. Estación terminal o modalidad. Corredores de distintos tipos de transporte	113
3.5.c. Identificación de las áreas de accesibilidad relativa. Jerarquías de vías. Conflictos y perspectivas	115
SEGUNDA PARTE	118
4.MODELO URBANO DESEADO	119
4.1. Escenarios urbanos futuros	119
4.1.a. Concertación social de los diagnósticos realizados	119
4.1.b. Identificación de lineamientos urbanos establecidos por el equipo técnico y la comunidad a partir del Diagnóstico	121
4.1.c. Análisis crítico. Síntesis y Diagnóstico Global Expositivo	124
4.2. Visión Concertada.....	127
4.2.a. Formulación de lineamientos urbanos establecidos por el equipo técnico y la comunidad a partir del Diagnóstico	127
4.2.b. Formulación de propuesta global a partir del diagnóstico	128
TERCERA PARTE	141
5.PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO	142
5.1. Alternativas de ordenamiento urbano: Modelo Concertado.....	146
5.1.a. Establecer la finalidad del ordenamiento a través de un proceso participativo.....	146
5.1.b. Selección concertada de los objetivos, estrategias y líneas de acción.....	147
5.1.c. Determinación de las metas, tareas para el ordenamiento urbano y rural	148
5.2. Formulación del Plan de Ordenamiento	149
5.2.a. Selección concertada de los objetivos.....	150

5.2.b. Revisión y análisis de las ordenanzas relativas al uso del suelo y cualquier norma que intervenga directa o indirectamente en el ordenamiento municipal	150
5.2.c. Elaboración de propuestas de ordenanzas para la correcta gestión de tipo permanente	151
6.INSTRUMENTOS DE GESTIÓN URBANO.....	156
6.1. Sistema Normativo	156
6.1.a. Proyecto de ordenanza de Congelamiento de Usos hasta que se apruebe la Zonificación Global Preventiva.....	156
6.1.b. Proyecto de ordenanza de Zonificación Global Preventiva.....	158
6.1.c. Desarrollo particularizado de usos de suelo significativos	159
6.2. Sistema de Gestión Territorial.....	164
6.2.a. Propuesta de una estructura técnico-administrativa de gestión municipal	165
6.2.b. Propuesta del sistema de procedimientos de gestión municipal que permitan aprovechar al máximo las normas propuestas y las instancias técnicas creadas	166
6.3. Ordenanza de Gestión Urbana	167
6.3.a. Propuesta técnico administrativo en la gestión urbana municipal	169
6.3.b. Trazado oficial del nuevo ejido municipal proyectado a 20 años	169
BIBLIOGRAFÍA	171
PÁGINAS WEB CONSULTADAS.....	172
ANEXO I: PLANILLA DE ASISTENCIA A LOS TRES TALLERES EN EL MARCO DEL PDUA	173
ANEXO II: MODELO DE ENCUESTA REALIZADA EN EL PRIMER TALLER	174
ANEXO III: ENCUESTAS RESPONDIDAS EN EL PRIMER TALLER	175
ANEXO IV: NOTAS –Y RESPUESTAS- DIRIGIDAS AL INTENDENTE DE MOLINOS Y A LA DIRECCIÓN GENERAL DE INMUEBLES.....	176
ANEXO V: LÍNEA DE BASE AMBIENTAL. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL PARA EL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO. ALTA CUENCA DEL RÍO CALCHAQUÍ”. INTA.	177
ANEXO VI: LISTA DE DAMNIFICADOS POR LOS RÍOS DEL MUNICIPIO DE MOLINOS.....	178
ANEXO VII: ARCHIVOS GRÁFICOS CON LAS PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN DEL PDUA VECTORES CONCURRENTES	179
ANEXO VIII: PAISAJE ALTO DE LAS BARRANCAS y FOTOS MOLINOS	180
ANEXO IX: NORMATIVA PROPUESTA	181
ANEXO X: SIG PDUA MOLINOS	182

ÍNDICE DE FIGURAS

FIG. 1: MUNICIPIO DE MOLINOS: UBICACIÓN DE LA LOCALIDAD DE MOLINOS, SUS PARAJES, LUGARES, VÍAS DE ACCESO Y PICOS PRINCIPALES...	19
FIG. 2: DELIMITACIÓN DE <i>MICRORREGIONES</i> , SEGÚN EL PLAN ESTRATÉGICO DE PEQUEÑOS MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DE SALTA. SE OBSERVA QUE MOLINOS PERTENECE A LA REGIÓN RUTA 40.	20
FIG. 3: PROYECTOS PRIORITARIOS.....	22
FIG. 4: PROYECTOS TRASCENDENTES.	23
FIG. 5: DIFERENTES MOMENTOS COMPARTIDOS EN LOS TRES TALLERES REALIZADOS EN EL MARCO DEL PDUA DE MOLINOS. A) PRIMER TALLER. B) SEGUNDO TALLER. C) TERCER TALLER.	27
FIG. 6: PRIMER TALLER PDUA MOLINOS. LOS CONCURRENTES LLENAN LAS ENCUESTAS Y DIALOGAN ENTRE ELLOS Y CON EL EQUIPO TÉCNICO..	33
FIG. 7: PARTICIPACIÓN ACTIVA DE MOLINISTOS EN EL PRIMER TALLER.	34
FIG. 8: APORTES ESPONTÁNEOS APUNTADOS EN ROTA-FOLIO DURANTE EL TALLER.	34
FIG. 9: EL INTENDENTE RESPONDE PREGUNTAS DE LOS CONCURRENTES AL TALLER Y EXPLICA PROYECTOS DEL MUNICIPIO.	36
FIG. 10: IMÁGENES TOMADAS DURANTE EL DESARROLLO DEL PRIMER TALLER.	36
FIG. 11: FACTORES EXTERNOS QUE PONEN EN RIESGO LA ACTIVIDAD AGRARIA..	38
FIG. 12: EVENTOS NATURALES QUE PUSIERON EN RIESGO AL MUNICIPIO.	39
FIG. 13: RELACIÓN CAUSA-EFECTO ENTRE EMIGRACIÓN DE JÓVENES Y LA FALTA DE OFERTA LABORAL EN MOLINOS.	39
FIG. 14: TRADICIONES MOLINISTAS PERDIDAS PARA REVALORIZAR..	40
FIG. 15: EDIFICIOS CON INTERÉS PATRIMONIAL.....	41
FIG. 16: ¿EMIGRARÍA DE MOLINOS? ¿POR QUÉ?	41
FIG. 17: ¿CREE QUE EL PDUA QUE SE HARÁ DE MOLINOS MEJORARÁ SU CALIDAD DE VIDA?	42
FIG. 18: DIAGRAMA PORCENTUAL QUE REFLEJA LAS ASPIRACIONES DE LA COMUNIDAD PARA ALCANZAR EL MODELO TERRITORIAL DESEADO. CONCLUSIÓN OBTENIDA A PARTIR DEL ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS, ENGLOBANDO TEMAS AFINES Y EXPRESÁNDOLOS EN FORMA DE OBJETIVOS.....	44
FIG. 19: DELIMITACIÓN DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS AMAICHA Y LURACATAO -CON INDICACIÓN DE CURVAS DE NIVEL- EN EL MUNICIPIO DE MOLINOS.	47
FIG. 20: CRECIDAS DEL RÍO AMAICHA (2010). OBRAS DE DEFENSA INEFICIENTES, CORTE DE LA RP 53 Y DAÑOS MATERIALES.	48
FIG. 21: MAPA DE PENDIENTES DE LA CUENCA DEL RÍO LURACATAO.....	50
FIG. 22: LAGUNA DE BREALITO. FOTO: FRANCISCO MARTÍNEZ LUQUE.	51
FIG. 23: MAPA DE PENDIENTES EN LA CUENCA DEL RÍO AMAICHA.....	52
FIG. 24: RECORTE DE LA HOJA GEOLÓGICA CACHI 2566-III (HONGN Y SAGGIARO, 2001).	54
FIG. 25: CUADRO ESTRATIGRÁFICO DE LA PUNA Y CORDILLERA ORIENTAL.	55
FIG. 26: SITIOS ARQUEOLÓGICOS. A) ANGOSTO DE SAN LUCAS. B) MORTERO EN SAN LUCAS. C) MORTERO EN CERRO OVERO.....	56
FIG. 27: SITIO ARQUEOLÓGICO EL ZAPATO. A) VISTA DE MOLINOS DESDE EL ZAPATO. B) ACCESO. C) PICTOGRAFÍAS.	57
FIG. 28: COMPLEJO BANDERAS. A) ALERO. B) PAREDÓN. C) PICTOGRAFÍAS. D) PUNTO DE REFERENCIA.	57
FIG. 29: SITIOS ARQUEOLÓGICOS.	58
FIG. 30: “MODELO TERRITORIAL ACTUAL”. CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURANTES DEL TERRITORIO MUNICIPAL: MEDIO FÍSICO, USOS PRIMARIOS DEL SUELO, SISTEMAS DE ASENTAMIENTO POBLACIONAL, CANALES DE RELACIÓN.	59
FIG. 31: EMPLAZAMIENTO DE LA LOCALIDAD MOLINOS Y SU RELACIÓN CON EN EL MEDIO FÍSICO..	60
FIG. 32: SUPERPOSICIÓN DEL MAPA GEOLÓGICO DE CHOCOBAR (2005) CON IMÁGENES SATELITALES. SE OBSERVA EL USO DEL SUELO Y SU RELACIÓN CON LA GEOLOGÍA. SE DESTACA EN ROJO EL VERTEDERO (V) Y LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES CLOACALES (P), EN AMARILLO EL ÁREA URBANA.	62
FIG. 33: DIAGNÓSTICO TERRITORIAL: “MODELO URBANO ACTUAL”.	63
FIG. 34: LÍMITES QUE CORRESPONDERÍAN CON EL ACTUAL EJIDO URBANO DE MOLINOS.....	64
FIG. 35: ESTUDIO DE AMANZANAMIENTO. UBICACIÓN DE LOS GRUPOS 1, 2 Y 3.	65
FIG. 36: ESTUDIO DE DIMENSIONES DE LOS LOTES DEL GRUPO 1.	65
FIG. 37: ESTUDIO DE DIMENSIONES DE LOS LOTES DEL GRUPO 2.	66
FIG. 38: ESTUDIO DE DIMENSIONES DE LOS LOTES DEL GRUPO 3.....	66
FIG. 39: LOCALIZACIÓN DE LOS PERFILES URBANOS ESTUDIADOS.	67
FIG. 40: IMÁGENES DE LOS CINCO TIPOS DE PERFILES URBANOS ANALIZADOS EN MOLINOS.....	67

FIG. 41: PLANO DE USOS DE SUELO URBANO Y ALREDEDORES	69
FIG. 42: CROQUIS DEL CASCO ORIGINAL DE MOLINOS	70
FIG. 43: ESTUDIO DE TIPOLOGÍAS EDILICIAS EN MOLINOS	71
FIG. 44: TRAMA URBANA Y TEJIDO URBANO EN MOLINOS.....	72
FIG. 45: PERFIL A-B TRANSVERSAL AL CONO	78
FIG. 46: PERFIL C-D LONGITUDINAL AL CONO ALUVIAL.....	79
FIG. 47: CROQUIS DE MOLINOS EN 1940	79
FIG. 48: SUPERPOSICIÓN DE UN PLANO DE 1979 - PÉRDIDA DE UNA GRAN PORCIÓN DE TIERRAS EDIFICADAS	80
FIG. 49: VERTEDERO DE MOLINOS.....	83
FIG. 50: PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS CLOACALES.....	84
FIG. 51: MEDIO FÍSICO: UBICACIÓN DE “ESPACIOS APTOS” Y “ESPACIOS RESTRINGIDOS”	86
FIG. 52: CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS. Í	87
FIG. 53: ZONA RESTRINGIDA 2. PRINCIPAL FACTOR LIMITANTE: PENDIENTE DE 20%, SEGÚN EL PERFIL A-B.	89
FIG. 54: TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y DE AGUA CONSUMO UBICADOS EN LA LADERA DEL CERRO OVERO	91
FIG. 55: SERVICIOS BÁSICOS DE LAS VIVIENDAS, SEGÚN RESPUESTAS DE ENCUESTADOS EN EL TALLER.	93
FIG. 56: SEDE DE LA MUNICIPALIDAD DE MOLINOS.....	94
FIG. 57: COMEDOR DE LA ESCUELA PRIMARIA (IZQUIERDA) Y ACCESO AL COLEGIO SECUNDARIO (DERECHA)	95
FIG. 58: ACCESO DEL HOSPITAL DR. ABRAHAM FERNÁNDEZ	96
FIG. 59: PLAZA PRINCIPAL GRAL. GÜEMES CON SUS JUEGOS	97
FIG. 60: PASAJE PEATONAL	97
FIG. 61: IMÁGENES DEL CAMPING MUNICIPAL Y SU EQUIPAMIENTO	98
FIG. 62: COMPLEJO MUNICIPAL EN CONSTRUCCIÓN.....	98
FIG. 63: FRONTÓN Y PILETA EN EL COMPLEJO MUNICIPAL	98
FIG. 64: ESPACIO PÚBLICO CON VEREDAS, CORDÓN CUNETA, JUEGOS, VEGETACIÓN Y ALUMBRADO.....	99
FIG. 65 SEDE DE LA ASOCIACIÓN Y RESERVA LA VICUÑA	100
FIG. 66: CASA HISTÓRICA DON INDALECIO GÓMEZ.....	101
FIG. 67: TRABAJOS REALIZADOS EN LOS TALLERES DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN	101
FIG. 68: IGLESIA SAN PEDRO NOLASCO DE LOS MOLINOS Y SU ALTAR EN EL ENTORNO PATRIMONIAL DE LA CALLE ABRAHAM CORNEJO.....	102
FIG. 69: VISTA DEL VIEJO CEMENTERIO SOBRE RUTA PROVINCIAL 53	102
FIG. 70: HACIENDA DE MOLINOS. VISTA DEL ACCESO Y DE SU PATIO CENTRAL, PARCIALMENTE CUBIERTO POR UN EMBLEMÁTICO MOLLE.	103
FIG. 71: CAJERO DEL BANCO MACRO Y ESTACIÓN DE SERVICIO CON EXPENDIO DE COMBUSTIBLE	103
FIG. 72: CALLE ADOQUINADA Y ALUMBRADO EN CASCO ANTIGUO	105
FIG. 73: BODEGA COLOMÉ Y MUSEO JAMES TURELL	105
FIG. 74: MAPA ORIGINAL CANAL DE DRENAJE DE MOLINOS.....	106
FIG. 75: RED DE CALLES EN LA LOCALIDAD DE MOLINOS. OBSERVAR LA DIRECCIÓN DE CRECIMIENTO LIMITADO POR EL CIÉNEGO.....	107
FIG. 76: RED DE CALLES EN LA LOCALIDAD DE MOLINOS	108
FIG. 77: CONECTIVIDAD VIAL DE MOLINOS CON CIUDADES VECINAS A TRAVÉS DE LA RUTA NACIONAL 40	109
FIG. 78: BARRERAS NATURALES Y ANTRÓPICAS EN MOLINOS QUE LIMITAN LA EXPANSIÓN DE LA TRAMA URBANA.	110
FIG. 79: EJES JERARQUIZADOS EN MOLINOS	111
FIG. 80: NODOS CRÍTICOS DETECTADOS EN EL ÁREA URBANA Y ZONAS ALEDAÑAS	112
FIG. 81: NODO CRÍTICO, CRECIDA DEL RÍO AMAICHA	113
FIG. 82: PASAJE PEATONAL DONDE SE REALIZA EL DESCENSO Y ASCENSO DE PASAJEROS ACTUALMENTE.	114
FIG. 83: RUTAS QUE CONECTAN EL MUNICIPIO DE MOLINOS CON OTRAS REGIONES DE MAYOR JERARQUÍA.	115
FIG. 84: JERARQUÍA DE VÍAS EN MOLINOS Y ALREDEDORES	117
FIG. 85: SEGUNDO TALLER DE PRESENTACIÓN DEL PRIMER DOCUMENTO Y PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN, REALIZADO EN MOLINOS	120
FIG. 86: DIAGNÓSTICO SECTORIAL DEL MUNICIPIO DE MOLINOS POR SUBSISTEMAS	122
FIG. 87: DIAGNÓSTICO INTEGRADO DEL SISTEMA TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE MOLINOS.....	125
FIG. 88: PROBLEMAS Y POTENCIALIDADES A RESOLVER/APROVECHAR EN LA LOCALIDAD DE MOLINOS Y ZONAS ALEDAÑAS	126
FIG. 89: SÍNTESIS GRÁFICA DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO AMBIENTAL DE MOLINOS: VECTORES CONCURRENTES.....	129

FIG. 90: PROPUESTAS ACCIÓN ECONÓMICA/TURÍSTICA: CIRCUITO TURÍSTICO ARQUEOLÓGICO.....	130
FIG. 91: PROPUESTAS ACCIÓN ECONÓMICA/TURÍSTICA. CIRCUITO GASTRONÓMICO, CULTURAL Y COMERCIAL	130
FIG. 92: PROPUESTAS ACCIÓN SISTEMA VIAL/INFRAESTRUCTURA.	131
FIG. 93: PROPUESTAS ACCIÓN VERDE/PREVENCIÓN DE RIESGOS.	131
FIG. 94: PROPUESTAS ACCIÓN ADMINISTRATIVA/SOCIAL.	132
FIG. 95: SINERGIA DE LAS CUATRO ACCIONES PROPUESTAS EN EL ACCESO A MOLINOS EN EL CRUCE RN 40 Y RP 53.	133
FIG. 96: SINERGIA DE LAS CUATRO ACCIONES EN EL ACCESO PROPUESTO PARA MOLINOS EN EL CRUCE DE LA RP 53 Y EL PARQUE ECOLÓGICO	133
FIG. 97: PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICO DE LA PROPUESTA DE ACCESO POR EL PARQUE LINEAL (VER FIG. 96).....	134
FIG. 98: SINERGIA DE LAS CUATRO ACCIONES PROPUESTAS EN EL PARQUE ECOLÓGICO, BORDEANDO EL CANAL DE DRENAJE Y LA CIÉNAGA.	135
FIG. 99: PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICO DE LA PROPUESTA DE PARQUE ECOLÓGICO EN CALLE ABRAHAM CORNEJO Y CANAL DE DRENAJE.....	136
FIG. 100: SINERGIA DE LAS CUATRO ACCIONES PROPUESTAS EN LA MARGEN DERECHA DEL RÍO AMAICHA –SISTEMA DE DEFENSA-, CONSOLIDANDO LA ZONA DE TOMUCO.	137
FIG. 101: PLANTA Y CORTE ESQUEMÁTICO DE LA PROPUESTA DEL PARQUE ECOLÓGICO (VER FIG. 100)	138
FIG. 102: SINERGIA DE LAS CUATRO ACCIONES PROPUESTAS EN EL ÁREA URBANA	139
FIG. 103: SINERGIA DE LAS CUATRO ACCIONES PROPUESTAS EN LA CIÉNAGA Y BOSQUE ENERGÉTICO	140
FIG. 104: USOS DE SUELO Y PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN GLOBAL PREVENTIVA	156
FIG. 105: USOS DE SUELO: PROPUESTAS DE CRECIMIENTO ORDENADO DE MOLINOS A MEDIANO Y LARGO PLANO POR ETAPAS. ESCALA REGIONAL.	162
FIG. 106: USOS DE SUELO: PROPUESTAS DE CRECIMIENTO ORDENADO DE MOLINOS A MEDIANO Y LARGO PLAZO DETALLE EN ÁREA URBANA.	162
FIG. 107: MODELO URBANO OBJETIVO – ZONIFICACIÓN DE USOS DE SUELO.	164
FIG. 108: PROPUESTA DE CONFORMACIÓN DEL ENTE GESTOR Y DEL SISTEMA DE GESTIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA Y CONTROL DEL PDUA DE MOLINOS.	165
FIG. 109: TERCER TALLER REALIZADO EN MOLINOS EN EL MARCO DEL PDUA	168
FIG. 110: PROPUESTA DEL TRAZADO DEL NUEVO EJIDO MUNICIPAL PARA MOLINOS, PROYECTADO A 20 AÑOS.	170

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: OCUPACIÓN DE LOS ENCUESTADOS EN EL PRIMER TALLER	32
TABLA 2: NIVEL JERÁRQUICO DE LOS OBJETIVOS DEL MODELO TERRITORIAL DESEADO	43
TABLA 3: DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS PLANTEADOS POR LOS ENCUESTADOS PARA ALCANZAR EL MODELO TERRITORIAL DESEADO	45
TABLA 4: MATRIZ DE RIESGO PARA DETERMINAR EL RIESGO CUALITATIVO EN TÉRMINOS DE LOS PELIGROS Y VULNERABILIDAD DEL TERRITORIO.	76
TABLA 5: RIESGO MUY ALTO DE PÉRDIDA DE TERRENO EDIFICADO Y CON EDIFICIOS PATRIMONIALES UBICADOS EN TERRENOS COLINDANTES CON EL CANAL DE DRENAJE POR PROCESOS DE EROSIÓN Y ASCENSO DE LA NAPA	77
TABLA 6: RIESGO MUY ALTO DE PÉRDIDA DE TERRENOS CON POTENCIAL PRODUCTIVO POR PROCESOS DE EROSIÓN Y ACRECIÓN DE MATERIAL FLUVIAL (TOMUCO Y HUERTA GRANDE –ZONA MEDIA Y PROXIMAL DEL CONO ALUVIAL-)	78
TABLA 7: RIESGO ALTO DE ABANDONO DE TIERRAS POR FALTA DE PRODUCTIVIDAD POR ESCASEZ DE AGUA PARA RIEGO.....	81
TABLA 8: RIESGO ALTO DE OCURRENCIA DE UN INCENDIO QUE ALCANCE EL ÁREA URBANA, DEJANDO A LA POBLACIÓN VULNERABLE POR FALTA DE MEDIOS PARA COMBATIRLO.....	81
TABLA 9: RIESGO MODERADO DE OCURRENCIA DE UN SISMO,	82
TABLA 10: ZONAS APTAS VACANTES, INDICANDO CATASTROS Y USO ACTUAL DE LAS MISMAS	85
TABLA 11: CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS RURALES ALREDEDORES DE MOLINOS.....	87
TABLA 12: HORARIOS Y FRECUENCIAS DE VIAJES MOLINOS/SALTA. EMPRESA ALE HNOS	94
TABLA 13: HORARIOS Y FRECUENCIAS DE VIAJES ENTRE MOLINOS Y SALTA. EMPRESA ALE HNOS.....	114
TABLA 14: PROBLEMAS Y POTENCIALIDADES DIAGNOSTICADAS PARA EL MUNICIPIO DE MOLINOS,	123
TABLA 15: SÍNTESIS DESCRIPTIVA DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO AMBIENTAL DE MOLINOS: VECTORES CONCURRENTES	143
TABLA 16: PLANILLA DE USOS DE SUELO	161
TABLA 17: CLASIFICACIÓN EMPLEADA PARA USOS DE TERRENOS EDIFICADOS Y EDIFICABLES.	163

AGRADECIMIENTOS

El equipo técnico encargado de la realización del Plan de Desarrollo Urbano Ambiental de Molinos ha contado con el apoyo de numerosas instituciones y personas que, desde su área y experiencia, han contribuido en diferente medida brindando información, orientación y correcciones durante la elaboración de los tres informes -presentados entre 2016 y 2017- que terminaron compilados en el presente INFORME FINAL. Entre estas personas, agradecemos especialmente a la coordinadora Adriana Krumpholz; a nuestros colaboradores: Daniel Pérez, por el asesoramiento legal, Ligia Gómez, por la elaboración de los mapas de cuervas de nivel y pendientes de las cuencas; Juan Carlos Teruel, por la compilación y adaptación de mapas al SIG. Agradecemos especialmente a Mercedes Puló y Juan Quiroga (Asociación San Pedro Nolasco de los Molinos) por la valiosa información cedida al equipo y las visitas de campo guiadas; a Néstor Ramírez, Dra. Aramayo (APS), SEGEMAR (Servicio Geológico Minero Argentino) por cedernos la hoja geológica y el boletín de la zona de estudio, DGI (Dirección General de Inmuebles de la Provincia), Andrea Hoyos (Secretaría de Recursos Hídricos), Diputado Sergio Casimiro; a las autoridades y asesores municipales por su participación en los talleres y seguimiento del PDUA, en especial al Intendente Walter Chocobar y a los Concejales Víctor Fabián, Miriam Zárate y Mario González. Hacemos extensivo el agradecimiento a todas aquellas personas que participaron de los talleres, respondiendo las encuestas o haciendo aportes desde otro sitio, particularmente a Rodrigo Villa, por el montaje de sonido y proyección durante los tres talleres. Pedimos disculpas por los temas que no llegaron a ser tratados con la profundidad merecida, debido a la diversidad de aspectos urgentes y a la rigurosidad del tiempo impuesta para la ejecución del PDUA, nos comprometemos a realizar la difusión del plan de ordenamiento, convencidos de que éste debe llegar a manos de todos los interesados (instituciones o particulares) para poder redundar en beneficio de todos.

*Creemos que el plan de desarrollo urbano ambiental que hemos denominado **VECTORES CONCURRENTES**, acompañado de la normativa propuesta y la información generada almacenada en el SIG que entregamos, constituyen una importante herramienta para conducir a Molinos a un desarrollo sustentable, organizado e igualitario tanto para la población local (de Molinos y sus parajes) como para los potenciales visitantes. Por su parte, aclaramos que la información almacenada en el SIG debe ser permanentemente actualizada y encontrarse disponible para cualquier usuario en todo momento, especialmente para las personas encargadas de la gestión del territorio, por ser un poderoso instrumento de gran valor para la toma de decisiones.*



RESUMEN

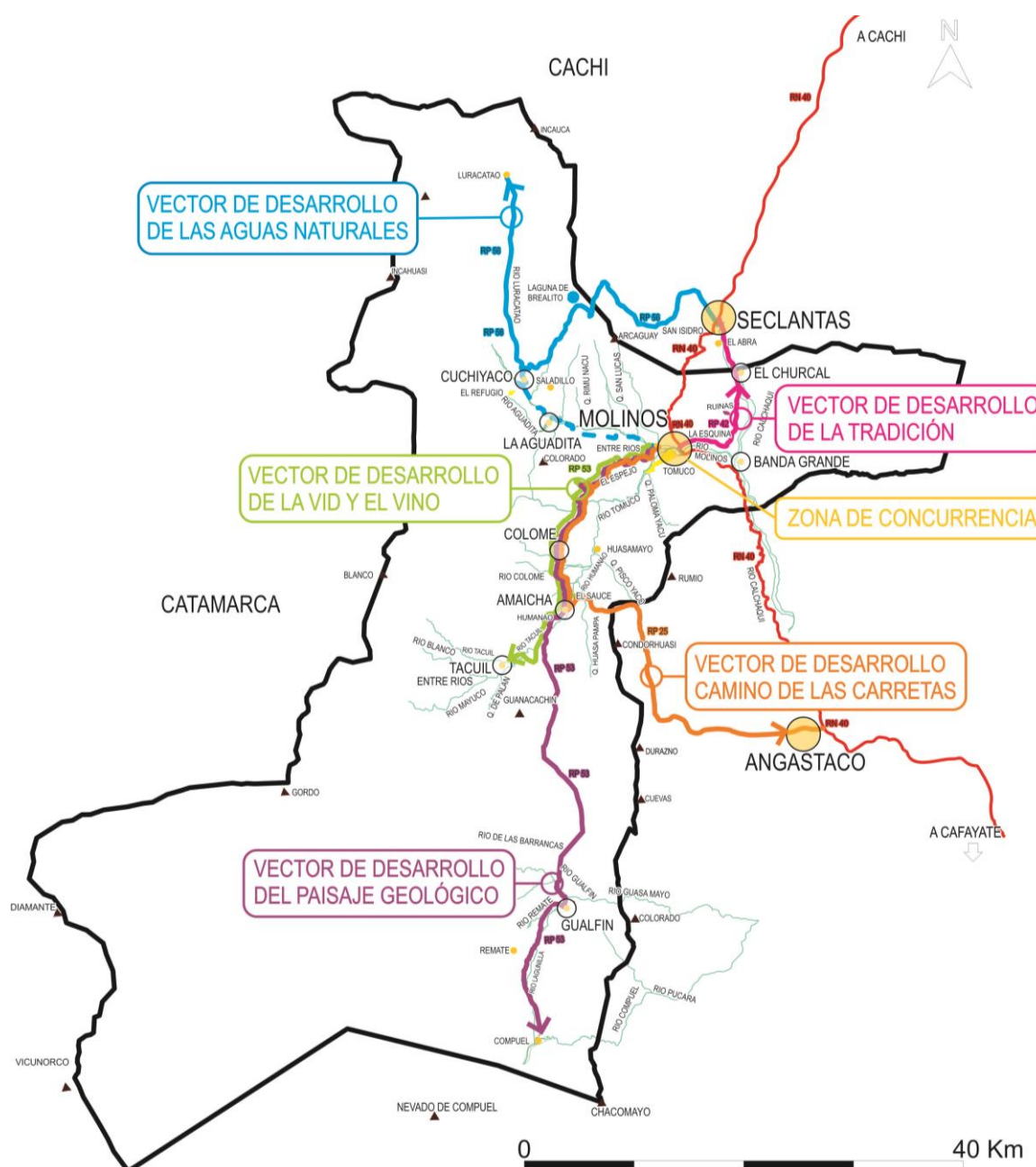
El Plan de Desarrollo Urbano Ambiental (PDUA) de Molinos es un documento base donde se definen políticas, instrumentos y procedimientos para una gestión sustentable del territorio municipal con estrategias de mediano y largo plazo que permiten alcanzar un alto grado de desarrollo humano de sus habitantes. EL PDUA se ejecutó desde y a través del Ministerio de Gobierno, por medio de la Subsecretaría de Planeamiento Urbano de la Provincia de Salta, bajo el financiamiento del Consejo Federal de Inversiones y en conjunto con la Fundación Colegio de Arquitectos de Salta.

Como decía el poeta salteño Jaime Dávalos: “nombrar es crear”; así, para crear PDUA, fue preciso darle un nombre capaz de sintetizar o conceptualizar la idea principal. En física se dice que un *vector* es un segmento -o porción de recta- definido por un módulo, dirección y sentido; cuando los vectores tienen distintas direcciones, se dice que son *concurrentes* o que se cortan en un punto de origen. El plan “Vectores Concurrentes” consiste en la definición de cinco vectores dentro del municipio de Molinos, todos ellos concurren o parten de la cabecera municipal, denominada “zona de concurrencia”. Si dentro de esa zona hubiera que definir un punto de concurrencia, sin duda sería la antigua iglesia del pueblo San Pedro Nolasco de los Molinos, pues su fundación se remonta precisamente al surgimiento de Molinos. Si bien los vectores propuestos no son rectas en el sentido estricto de la palabra, se trata de líneas unidimensionales que siguen las rutas principales que existen en el municipio, puede decirse que el módulo está marcado por la distancia que separa a Molinos de los puntos de interés, la dirección está dada por el segmento que une esos dos puntos y el sentido apunta precisamente desde la Iglesia hacia aquellos lugares cuyo potencial de explotación turística es elevado. Con esta fundamentación, el *PDUA Vectores Concurrentes* propone el desarrollo sustentable de la zona de concurrencia y de los siguientes vectores concurrentes, discriminando los recursos potenciales a desarrollar en cada uno de ellos:

- *VECTOR DE DESARROLLO DE LAS AGUAS NATURALES*: aguas termales Agua Caliente-Cuchiyaco, espejos de agua –Laguna de Brealito-; ruinas arqueológicas y petroglifos Patapampa, abra de los Diablos y Brealito, conexión alternativa con Seclantás, belleza paisajística.
- *VECTOR DE DESARROLLO DE LA TRADICIÓN*: artesanías textiles, cultivos, secaderos de pimentón, ruinas arqueológicas del Churcal, historia y conexión con Seclantás.
- *VECTOR DE DESARROLLO DE LA VID Y EL VINO*: viñedos de altura –Colomé, Amaicha y Tacuil-, vinos de excelencia y renombre nacional e internacional, museo de la Luz James Turrell, sitios arqueológicos (Fuerte de Tacuil, Complejo Bandera), belleza paisajística.
- *VECTOR DE DESARROLLO CAMINO DE LAS CARRETAS*: valorización de historia regional, belleza paisajística, extensos cardonales y conexión alternativa con Angastaco.

- **VECTOR DE DESARROLLO DEL PAISAJE GEOLÓGICO:** belleza paisajística, diversidad geológica (río de las Barrancas), extensos cardonales, sitios arqueológicos (Pucarilla), apreciación de constelaciones estelares australes.
- **ZONA DE CONCURRENCIA:** patrimonio cultural, arquitectónico, histórico, mitigación de riesgos naturales, laboratorio de campo (zona receptora de proyectos de investigación), zona agropecuaria de Tomuco sin explotar hace décadas, sitios arqueológicos (San Lucas, Cerro Overo, el Zapato).

La siguiente figura es una síntesis gráfica del Plan de Desarrollo Urbano Ambiental de Molinos Vectores Concurrentes, que ilustra las distancias, direcciones y sentidos de los Vectores de Desarrollo propuestos.



El PDUA se ha desarrollado en tres etapas, convocando a los actores locales a participar en su elaboración y conocimiento mediante los siguientes tres talleres realizados en Molinos:

- ✓ *Primer Taller (Julio 2016):* Presentación del Proyecto
- ✓ *Segundo Taller (Octubre 2016):* Presentación del Primer Documento (Diagnóstico).
- ✓ *Tercer Taller (Junio 2017):* Presentación del Informe final (Diagnóstico, Modelo Concertado, Plan de Ordenamiento y Propuestas de Ordenanza Municipal)

Los tres informes parciales elaborados en cada etapa fueron compilados y actualizados en un Informe Final. A los fines prácticos, el informe final se ha dividido en tres partes. La primera parte consiste en un diagnóstico del territorio municipal (accesos a parajes, cuencas hídricas, topografía, geología, arqueología, riesgos), con particular detalle en los alrededores de la localidad de Molinos (arquitectura, urbanismo, visión actual y expectativas de los actores locales); a partir allí se definió el modelo territorial actual. La segunda parte es una definición del modelo territorial concertado al cual aspiran los habitantes de Molinos, a partir del mismo surgen propuestas de intervención que el equipo técnico consideró pertinentes de realizar -en un horizonte de veinte años- ; consisten en acciones sinérgicas para crear espacios de uso público en los que se aprovechen las potencialidades y solucionen los problemas detectados en el territorio. La tercera parte es la definición del Plan de Ordenamiento Urbano denominado “*Vectores Concurrentes*”. El mencionado plan consiste en la definición de estrategias de desarrollo territorial para alcanzar el modelo concertado. Se trata de documentación gráfica y de un conjunto de normas (urbanísticas y de edificación) que regulan el uso del suelo -y de las actividades permitidas, prohibidas o condicionadas en cada zona- para dirigir la evolución del territorio hacia el modelo concertado. Finalmente se proponen los correspondientes instrumentos de gestión para facilitar la implementación del plan de ordenamiento. En el tercer taller se presentó el informe final; destacando el diagnóstico, el plan de ordenamiento, las normativas propuestas y el sistema de gestión. Esta información fue puesta a consideración de las autoridades municipales (intendente y concejales) entre otros concurrentes al taller, quienes se mostraron muy satisfechos con el trabajo final. A partir de este momento el PDUA es público y las autoridades inician el análisis pormenorizado del informe y el sistema normativo propuesto en busca de concretar el PDUA.

Dos conclusiones relevantes se desprenden del PDUA de Molinos:

Una de las conclusiones es el elevado riesgo fluvial al que está expuesta la cabecera municipal ante crecidas de los ríos Amaicha y Luracatao, así como al fenómeno asociado de ascenso de la napa que ha causado el colapso de edificaciones. Esta información ha sido explícitamente comunicada a las autoridades municipales y esperamos que siga las instancias hacia niveles gubernamentales de jerarquías superiores para que se tomen las medidas de prevención y protección (mitigación) necesarias para reducir el

riesgo existente a niveles aceptables, garantizando la seguridad de la población residente y visitante. Las medidas deben contemplar el dimensionamiento de las obras de defensa hidráulica acordes a la dinámica fluvial y su mantenimiento a futuro; o bien, el análisis de una fundación del pueblo en una zona más segura.

Otra de las conclusiones es el enorme potencial que tiene el municipio para explotar turísticamente sus recursos naturales y culturales de manera sustentable en beneficio de los molinistas, actividad que debe ser controlada mediante normativas dirigidas a preservar la identidad del pueblo y su patrimonio, según expresaron los actores locales en los talleres realizados en el marco del PDUA.

En respuesta a tales conclusiones, el plan de ordenamiento *Vectores Concurrentes* busca garantizar la seguridad de la población y sus bienes ante desastres naturales e integrar activamente a los pobladores de los parajes rurales para fortalecer la economía municipal, generando alternativas estratégicas de desarrollo económico que van más allá de las actividades tradicionales y ancestrales (cultivo, ganadería, artesanía). Tales actividades se complementan sinérgicamente con la actividad turística, muy anhelada por los molinistas. Se exhorta a las autoridades para que las decisiones políticas, la creación de normativas y las gestiones futuras acompañen, evalúen y promuevan los estudios interdisciplinarios tendientes a analizar el ambiente para una mejor caracterización y evaluación de riesgos -naturales y antrópicos- y de las potencialidades naturales en su territorio para explotarlas de manera sustentable en beneficio de la población del municipio. El equipo técnico que elaboró el PDUA cree que existen acciones concretas que pueden llevar a Molinos a un alto grado de desarrollo humano de sus habitantes:

1. Aprobación del presente plan *Vectores Concurrentes*.
2. Promulgación de las ordenanzas municipales, luego de ser revisadas y mejoradas por las autoridades municipales, acorde al conocimiento pormenorizado de la realidad municipal.
3. Fomento a Universidades, Centros de Investigación y afines para trabajar en el municipio, considerándolo un importante “laboratorio de campo” en una diversidad de temas: sociales, naturales, arqueológicos, económicos, márketing, etc.; realizando la devolución a las comunidades, compartiendo los resultados de tales investigaciones y proporcionando alternativas para gestionar el territorio a través de esta nueva información en permanente actualización.
4. Promoción turística de *Puntos de Atractivos Turístico* tales como los planteados en el plan *Vectores Concurrentes*, además de otros que puedan surgir a partir de los estudios indicados arriba.
5. Capacitación de molinistas en temas vinculados con la explotación turística. Concretamente formación de pobladores de los parajes rurales en actividades complementarias a sus actividades tradicionales, de acuerdo a su ubicación espacial y haciendo uso de los recursos naturales y culturales que forman el entorno cotidiano de cada vector de desarrollo propuesto en el PDUA. El plan señala los lineamientos básicos de tales capacitaciones.

INTRODUCCIÓN

El Plan de Desarrollo Urbano Ambiental (PDUA) de Molinos se realizó en el marco del Plan de Desarrollo Urbano Ambiental de Municipios de la Provincia de Salta; ejecutado desde y a través del Ministerio de Gobierno, por medio de la Subsecretaría de Planeamiento Urbano de la Provincia de Salta, bajo el financiamiento del Consejo Federal de Inversiones y en conjunto con la Fundación Colegio de Arquitectos de Salta.

El Objetivo general del PDUA es formular un documento base denominado PDUA del municipio de Molinos, definiendo políticas, instrumentos y procedimientos para una gestión sustentable con estrategias de mediano y largo plazo que permitan alcanzar un alto grado de desarrollo humano de sus habitantes. La evolución planificada del territorio es lo que se busca para aprovechar las oportunidades que presenta en beneficio de la sociedad que lo habita.

Para alcanzar el objetivo mencionado arriba, es insoslayable realizar un diagnóstico del territorio con una visión lo más completa posible, atendiendo a la apreciación y conocimiento que tienen los habitantes sobre su entorno y los conflictos y potenciales que perciben diariamente en su vida. De este modo el equipo técnico en conjunto con la población puede ser capaz de detectar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en su territorio, para optar por un modelo territorial objetivo que les sea conveniente, en beneficio de la sociedad y del ambiente. A partir de allí se puede diseñar un sistema normativo (ordenanzas municipales) que conduzca a ese modelo, evadiendo la evolución espontánea del territorio y conduciéndola en la dirección más beneficiosa mediante decisiones políticas y sociales. Todos estos aspectos se abordan en el presente informe final, que se estructura en tres partes, de la siguiente manera:

- Primera parte: se realiza un diagnóstico del territorio municipal, particularmente para los alrededores de la localidad de Molinos a fines de crear el *modelo territorial actual*. Luego se define el *modelo territorial deseado*, que es un modelo idealizado (si no existieran restricciones de ningún tipo) al cual aspiran los habitantes del territorio. En todo el proceso de elaboración del PDUA se involucra a la población local en la creación de estos modelos, convocada a participar en los talleres destinados a tal fin.
- Segunda parte: se define el *modelo territorial concertado* que también es un modelo deseable, pero más realista y viable que el anterior.
- Tercera parte: se establece el *Plan de Desarrollo Urbano Ambiental* denominado “*Vectores Concurrentes*”. Consiste en la definición gráfica del modelo concertado y un conjunto de normas (urbanísticas y de edificación) que regulan el uso del suelo para favorecer la evolución del territorio hacia él. Finalmente se proponen los correspondientes *Instrumentos de Gestión* para facilitar la implementación del plan de ordenamiento.

- Anexos: se trata de documentación complementaria al informe final: una parte ha sido generada durante la elaboración del PDUA; otra está constituida por material consultado y considerado relevante para acompañar el presente informe. La mayor parte de los anexos se encuentra exclusivamente en soporte digital.

En el anexo IX se entrega el documento “**NORMATIVA PROPUESTA**”. En el mismo se presenta un borrador con propuestas específicas de normativas municipales para Molinos, que conducen hacia la aplicación del plan “*Vectores Concurrentes*”. Las mismas aún deben ser revisadas en detalle por los concejales, en conjunto con el equipo técnico, para impulsar la ejecución de los “Proyectos de Ordenanza Municipal” que se espera sean promulgados por el poder ejecutivo como “Ordenanzas Municipales”.

En el anexo X se hace entrega de la carpeta “**SIG PDUA MOLINOS**”. Ésta contiene parte de la información espacial recopilada y generada durante las etapas de investigación, desarrollo y propuestas en formatos adecuados para su visualización y manejo en un Sistema de Información Geográfica de uso libre y código abierto (denominado QGis). Con esto se busca contribuir con la actualización y disponibilidad de la información espacial, facilitando la gestión territorial y agilizando la toma de decisiones por parte de las autoridades locales. Se espera que esta carpeta vaya siendo completada y actualizada por personal de la municipalidad a lo largo del tiempo.

Es importante destacar que el plan es dinámico y flexible y debe poder adaptarse a situaciones que cambien con el tiempo, por lo que pueden reverse - e incluso modificarse- algunas acciones establecidas en el plan si la realidad cambiante así lo exige.

En la primera parte del informe se realiza la recopilación de información y diagnóstico territorial, a escala municipal (accesos a parajes, cuencas hídricas, topografía, geología, arqueología, riesgos) y con particular detalle en los alrededores de la localidad de Molinos (arquitectura, urbanismo, visión actual y expectativas de los actores locales); a partir allí se definió el modelo territorial actual. Esta etapa consiste en el conocimiento e interpretación del sistema territorial, según su evolución histórica y tendencia hacia el futuro sin intervenciones. Implica establecer cómo funciona el sistema, los problemas que lo afectan y su disponibilidad de potencialidades basado en datos científico-técnicos, en la percepción social y en el conocimiento local de los habitantes del territorio, lo que involucra participación ciudadana. Por esta razón se han realizado varias entrevistas a referentes locales y visitas de campo según sus indicaciones. Luego se ha realizado un primer taller de presentación del proyecto en Molinos, convocando a los molinistas a participar del mismo para que puedan conocer las etapas de trabajo en la elaboración del PDUA, expresar sus inquietudes, exponer sus conocimientos del medio, de las actividades que se realizan en él y señalar al

equipo técnico cómo ven a Molinos y, a partir de allí, dar a conocer las expectativas de desarrollo a futuro que conducirá al modelo territorial deseado y luego al concertado.

En la segunda parte del informe se discute el modelo urbano deseado y se define el modelo concertado. Se realizan un conjunto de propuestas de intervención para realizar, principalmente en la localidad de Molinos (*zona de concurrencia*). El PDUA de Molinos va más allá de propuestas meramente urbanas: se proponen estrategias de desarrollo en áreas rurales del municipio englobadas en cinco *vectores de desarrollo*, todos ellos concurren en Molinos. Las propuestas vienen a solucionar los problemas encontrados en el diagnóstico, potenciar las fortalezas y satisfacer los pedidos de la población. Las propuestas aquí presentadas, consideradas importantes para realizar en un horizonte de 20 años, muestran una visión concertada entre el equipo técnico, los referentes locales consultados y los molinistas que concurrieron al segundo taller que convocamos para ese fin.

En la tercera parte del informe se destacan los lineamientos iniciales del plan de desarrollo urbano ambiental, que justifican parte de las normativas propuestas en el anexo IX. Con esta normativa se busca regular las actividades vinculadas con el uso del suelo, para alcanzar el ordenamiento urbano, gestionado desde el municipio. Estos asuntos fueron tratados en el tercer taller.

Existen antecedentes de ordenamiento territorial en el área de estudio que se consultaron antes de realizar este informe. Por un lado la “Línea de base ambiental. Diagnóstico territorial para el ordenamiento del territorio. Alta cuenca del río Calchaquí” (Zelarayán, A. y Fernández, D.; 2015 -editado por el INTA-), cuya zona de estudio inicia en la Poma y culmina en Molinos (anexo V). Por otro lado, existe un documento titulado “Plan Estratégico de Pequeños Municipios de la Provincia de Salta”, realizado desde el Gobierno de la Provincia de Salta, Secretaría de Planificación Estratégica y Dirección Nacional de Preinversión. En este último también se incluye al municipio de Molinos en las estrategias de desarrollo.

INFORME FINAL

PLAN DE DESARROLLO URBANO AMBIENTAL DE MOLINOS

PRIMERA PARTE

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE ESTUDIO

El departamento de Molinos tiene una superficie de 3600 km², que representa el 1,7 % del territorio provincial. Se divide en dos municipios: Molinos (2702 km²) y Seclantás (898 km²), siendo Molinos la cabecera del departamento.

Además de la localidad de Molinos, el municipio de Molinos comprende los siguientes parajes:

- Colomé, Amaicha, Tacuil y Gualfín: ubicados sobre la ruta provincial Nº 53; distan de Molinos 17, 23, 38 y 50 km respectivamente.
- La Banda Grande y Churcal: ubicados sobre la ruta provincial Nº 33; distan de Molinos 8 y 10 km respectivamente.
- La Aguadita y Cuchiyaco: ubicados sobre una ruta provincial Nº 56, distan de Molinos 15 y 19 km respectivamente.

En la Fig. 1 se observa el municipio de Molinos, los picos principales y vías de acceso. La vía principal es la ruta nacional Nº 40 que conecta, hacia el sur con la ciudad de Cafayate, atravesando las localidades de Angastaco, San Carlos y Animaná. Por la misma ruta, hacia el norte se accede a las localidades de Seclantás y Cachi. Se trata de una ruta de ripio en la mayor parte de su trazado por las zonas mencionadas y no siempre se encuentra en buen estado para transitar, siendo frecuentes los cortes durante el verano causados por las crecidas de los ríos torrenciales. Desde la ruta 40 se accede a la localidad de Molinos a través de la ruta provincial Nº 53. El empalme entre ambas dista 750 m de la mencionada localidad.

El APS (Atención Primaria de la Salud) cuenta con el dato más actualizado respecto a cantidad de habitantes del municipio, correspondiente a marzo de 2016. Según ronda Nº 88 de esta dependencia, la población total (área urbana y parajes) es de 2339 habitantes. Existe un elevado índice de emigración. Según el intendente (comunicación personal) el municipio prácticamente no dispone de terrenos fiscales, sino que el territorio municipal se divide entre unos pocos propietarios de grandes fincas que terminaron por dar el nombre a los actuales parajes rurales.

En el Departamento de Molinos existe una organización creada en el año 2006, conocida como “CUM” o “Comunidades Unidas de Molinos”. La CUM está integrada por 13 comunidades campesinas e indígenas, donde trabajan más de 200 personas que se dedican a la producción textil. Está integrada por las comunidades de Alumbre, Cóndor Huasi, La Sala, Buena Esperanza, La Puerta, Churquío, Cabrería, Patapampa, Cieneguilla, Refugio, La Aguadita, La Laguna, Brealito, El Churcal, Tomuco, Amaicha y Gualfín. En su blog (<http://lacum.blogspot.com.ar/>) escriben: “[...] desde el año 2002 emprendimos un camino de organización comunitaria y desde entonces continuamos trabajando juntos para resolver nuestras problemáticas y construir una vida digna en el campo”.

Geográficamente, Molinos se ubica en el centro del Valle Calchaquí, en la alta cuenca del río Juramento. La localidad de Molinos se ubica justo en la confluencia de los ríos Amaicha y Luracatao, que forman el río Molinos; éste recorre unos 6 km antes de alcanzar el río Calchaquí. La zona presenta una precipitación media anual de 160 mm, concentrada entre los meses de noviembre y marzo; viento norte (tipo zonda) predominante entre los meses de mayo y octubre y viento sur frío con algunas nevadas en los picos más altos. Respecto a la incidencia solar, presenta aproximadamente entre 320 y 340 días anuales de sol. El área de estudio corresponde a la provincia fitogeográfica del Monte.

La economía de la zona se basa en la agricultura y ganadería, sumado a trabajos temporarios como complemento. Las áreas rurales de cultivo se ubican al sudoeste de la zona urbana, en el área de Tomuco y tienen muchos problemas de productividad a causa de la falta de agua para riego; sumado al riesgo de inundación y aluvionamiento por avance del río cubriendo los campos en temporada de lluvias. Existen, además numerosas fincas en los parajes (la mayoría de ellas son propiedad privada), con grandes plantaciones de viñedos y bodegas donde producen vinos de altura utilizando tecnología de avanzada y enormes inversiones. Son éstos los polos más fuertes de atracción turística en Molinos, potenciados por su emplazamiento en la “ruta del vino”, que atraviesa numerosos municipios que generan este producto tan bien establecido y publicitado en el mercado.

Históricamente, Molinos ha sido sede de eventos de gran importancia a nivel regional, por haber sido una “Encomienda”. La Hacienda de Molinos, Iglesia San Pedro Nolasco, el actual Centro de Interpretación Indalecio Gómez, la Sala de Entre Ríos, son edificios restaurados de importante valor patrimonial construidos en aquella época. A este legado histórico se agrega el legado de culturas precolombinas, cuyos restos arqueológicos se encuentra en diferentes áreas del municipio como El Churcal, San Lucas, Complejo Banderas, Tacuil, Cerro Overo, entre otros. Respecto a los acontecimientos relevantes que marcaron la historia de Molinos, Ruiz Moreno (2009) relata que Molinos fue fundada definitivamente en 1659 por el Mariscal de Campo español Don Diego de Diez Gómez, Teniente Gobernador de Salta entre 1686 y 1697, y encomendero del Rey de España quien recibe la Hacienda de Molinos, habitada por los indios Pulares. Las escasas propiedades que fueron identificadas en la documentación colonial como “Haciendas”, se ubicaron sin excepción en el Valle Calchaquí, y se caracterizaron por su valor considerablemente superior a las Estancias de ese mismo valle. Entre ellas se destacó la Hacienda de Molinos. La iglesia San Pedro de Nolasco de los Molinos data del siglo XVII, cuando Don Tomas Escobar mandó a levantar un pequeño oratorio. Este templo es considerado como un ejemplo de la continuación de la corriente arquitectónica originada en el Cuzco y fue declarado Monumento Histórico Nacional a fines de 1942. A causa de la explotación de la mina de plata de Acay y de las minas de San Francisco, la época de mayor esplendor de Molinos fue a finales de 1700, por ser una zona de paso a aquellos sitios. En 1810, una vez aceptada por el cabildo de Salta la idea

revolucionaria, se organizó en los valles el principal foco de resistencia realista, donde se destacaron ciudadanos de Molinos. El departamento de Molinos es el principal productor de los denominados “vinos de altura”.

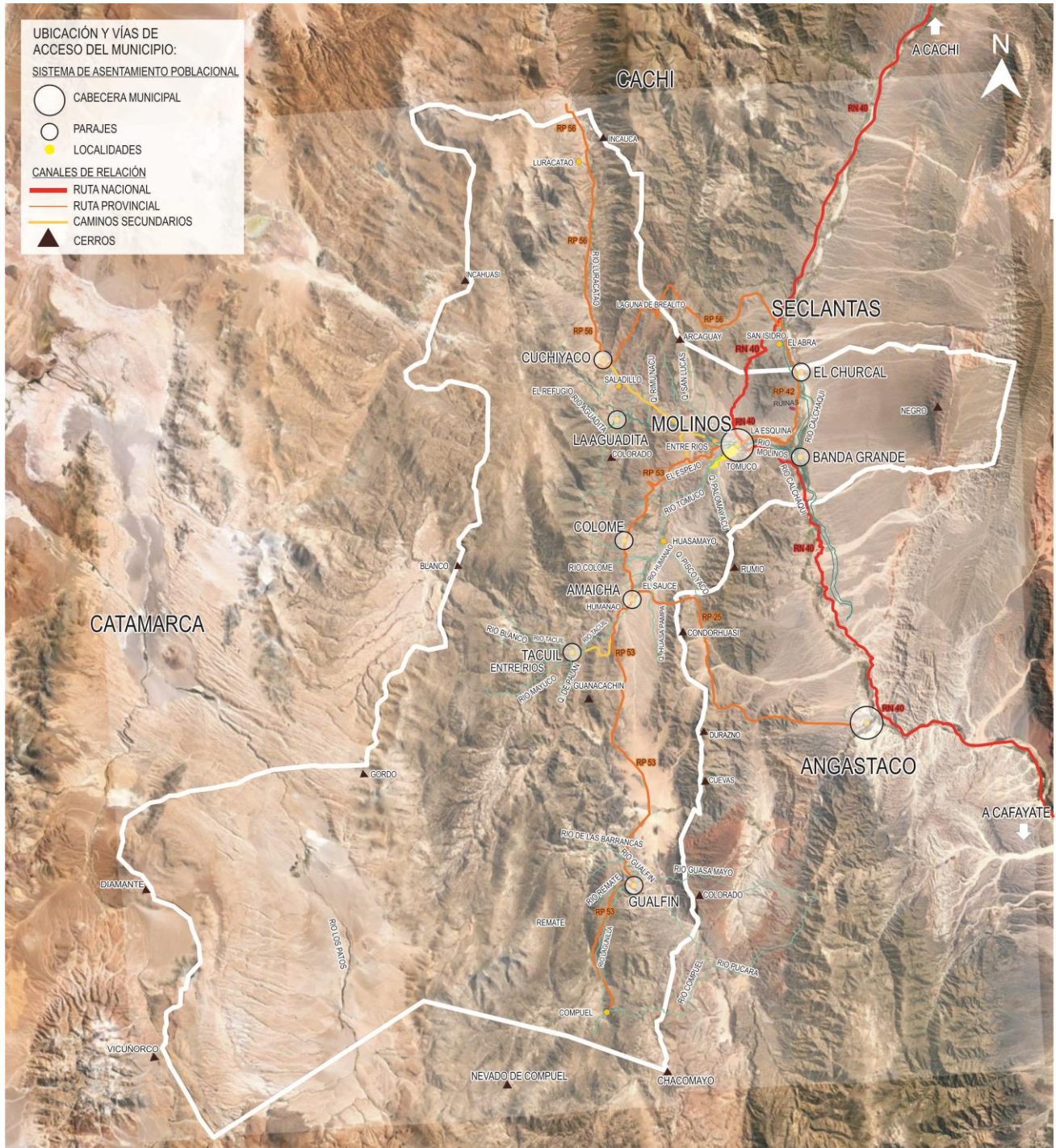


Fig. 1: Municipio de Molinos: Ubicación de la localidad de Molinos, sus parajes, lugares, vías de acceso y picos principales.

1.1. Conformación de un equipo técnico municipal

A partir de la aprobación del PDUA como ordenanza municipal, debe conformarse el equipo técnico municipal, encargado de velar por el cumplimiento y seguimiento del plan, asesorado por un equipo técnico-científico-jurídico para dar respuesta a nuevas situaciones que se presenten en el territorio y/o que no estén contempladas en el plan o que supongan un cambio en las actividades o en el uso del suelo acordado.

A continuación se explica un antecedente de ordenamiento territorial, también gestionado desde el gobierno provincial, en el que se detallan estrategias de desarrollo para diferentes regiones de la provincia. El PDUA se alinea con algunas de ellas. En el apartado 6.2 se realiza la identificación y selección del personal municipal que debería dedicarse a las tareas técnicas necesarias para la aplicación del PDUA.

1.1.a. Articulación de la estrategia general del trabajo con el Municipio y con el Gobierno Provincial

En la segunda parte del presente informe se proponen una serie de intervenciones que conducen al *Modelo Territorial Concertado*. Estas propuestas podrán ser ejecutadas a través de los diversos planes, programas y proyectos que existen a nivel nacional y/o provincial. También a través de fundaciones u organizaciones que compartan objetivos comunes con los del PDUA.

En el documento reciente “Plan Estratégico de Pequeños Municipios de la Provincia de Salta”, realizado durante el gobierno de Juan Manuel Urtubey y enmarcado en el Plan Estratégico Territorial (PET) de la nación Argentina; se crea un plan de desarrollo estratégico para municipios con menos de 10.000 habitantes. Para su elaboración ha trabajado un equipo técnico realizando estudios a la distancia y visitas de campo, así como talleres con personas pertenecientes a 29 municipios de la provincia. Luego definieron “microrregiones”, agrupando ciertos municipios del plan (Fig. 2) para afianzar lazos sociales y culturales de la población de la zona, otorgando a este conjunto una identidad compartida que facilite la búsqueda y concreción de metas comunes e individuales, fortaleciendo cualquier gestión de proyectos, especialmente en las líneas de financiamiento que, solicitados de manera individual, les serían denegados. En este contexto, el municipio de Molinos queda incluido en la “microrregión Ruta 40”.

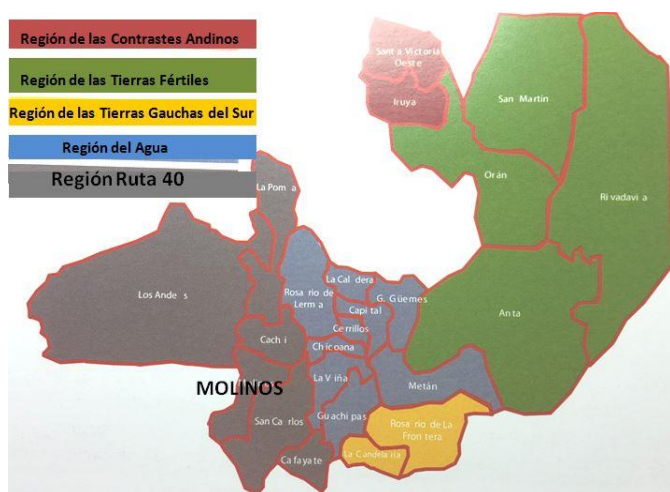


Fig. 2: Delimitación de *Microrregiones*, según el Plan Estratégico de Pequeños Municipios de la Provincia de Salta. Se observa que Molinos pertenece a la Región Ruta 40.

En el Plan Estratégico de Pequeños Municipios de la Provincia de Salta, se diagnosticaron los problemas y potencialidades territoriales, luego se establecieron soluciones estratégicas bajo el título de *propuestas*,

programas y planes que se espera concretar en un futuro. Esto se hizo con el objetivo de crear un banco de proyectos ordenados por prioridad y brindar una herramienta fundamental a los gobiernos provincial y municipal para que, a la hora de tomar decisiones de inversión, se acceda de forma ordenada a los problemas y posibles soluciones de cada municipio. Según el mencionado documento, las propuestas se clasificaron en tres categorías:

- TRASCENDENTES: aquellas que en un horizonte de 15 años dejarán huellas en el interior de la provincia, marcando un antes y un después en el desarrollo de los pequeños municipios.
- PRIORITARIAS: aquellas que son necesarias para avanzar en el desarrollo humano de las comunidades. Contemplan el estudio y análisis de la situación actual así como los ejes estratégicos definidos para la zona donde se van a desarrollar.
- SECUNDARIAS: aquellas que contribuirán al avance de los pueblos, pero de forma accesorio.

En el marco del PDU, se considera menester poner a disposición del municipio de Molinos esta información, con el fin de articular las estrategias que se explican en la segunda parte del presente informe final con aquellas que son trascendentes, prioritarias o secundarias en la agenda del gobierno provincial. La Fig. 4 muestra los proyectos trascendentes en la microrregión Ruta 40 y el sitio de aplicación de los mismos; mientras la Fig. 3 muestra los proyectos prioritarios y su área de aplicación.

En realidad existe una red de proyectos, pues todos se encuentran interrelacionados y su implementación hace que dependan unos de otros. A su vez, según el sitio de aplicación, existen proyectos que son “transversales a toda la provincia” o “transversales a cada microrregión” y “proyectos puntuales” para un municipio. Concretamente, en el caso del municipio de Molinos, la lista de proyectos aplicables a su territorio es muy extensa. El siguiente listado es transversal a la microrregión RN 40:

Proyectos Trascendentes

- Ordenamiento Territorial.
- Plan Provincial “Agua para todos”.
- Plan de optimización de riego.
- Plan de uso de energías renovables en poblaciones rurales.

Proyectos Prioritarios

- Estudio de hierbas nativas.
- Pavimentación de la Ruta Nacional 40.
- Creación de un equipo provincial de rescate de montaña.
- Plan de fomento a la producción de semillas.

- Circuitos de capillas y cementerios rurales.

Proyectos Secundarios

- Plan de buenas prácticas de RSU (residuos sólidos urbanos).
- Fortalecimiento de educación de base local Instituto Provincial de Artesanías.
- Identificación de nuevos canales de comercialización de artesanías.
- Diversificación de la producción artesanal.
- Deporte como mecanismo de inclusión. Talleres culturales de arte.
- Educación intercultural y bilingüe.
- Implementación más profunda del Programa “Médicos Especialistas”.
- Tratamiento de efluentes domiciliarios y su uso de agua para riego.
- Manejo planificado del ganado bovino, ovino y caprino.
- Creación de ferias y mercados de abasto.
- Plan forestación comunitaria.
- Recuperación del sistema ribereño del río Calchaquí.
- Estudio de impacto ambiental de consorcios de riego del río Calchaquí.

El siguiente listado de proyectos es aplicable a municipios puntuales. El primero para los municipios de Animaná, San Carlos, Angastaco y Molinos; el segundo para Angastaco y Molinos y; el último, para Molinos:

- Conectividad vial región Ruta 40. (Proyecto Trascendente).
- Creación área protegida Jasimaná. (Proyecto Trascendente).
- Programas de viveros forestales. (Proyecto Prioritario).

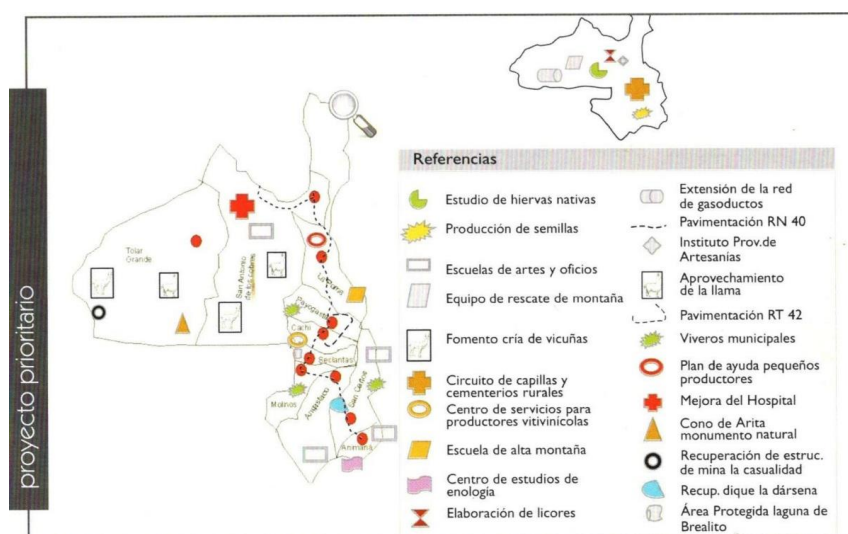


Fig. 3: Proyectos Prioritarios (Tomado de Plan de Desarrollo Estratégico de Pequeños Municipios de la Provincia de Salta)

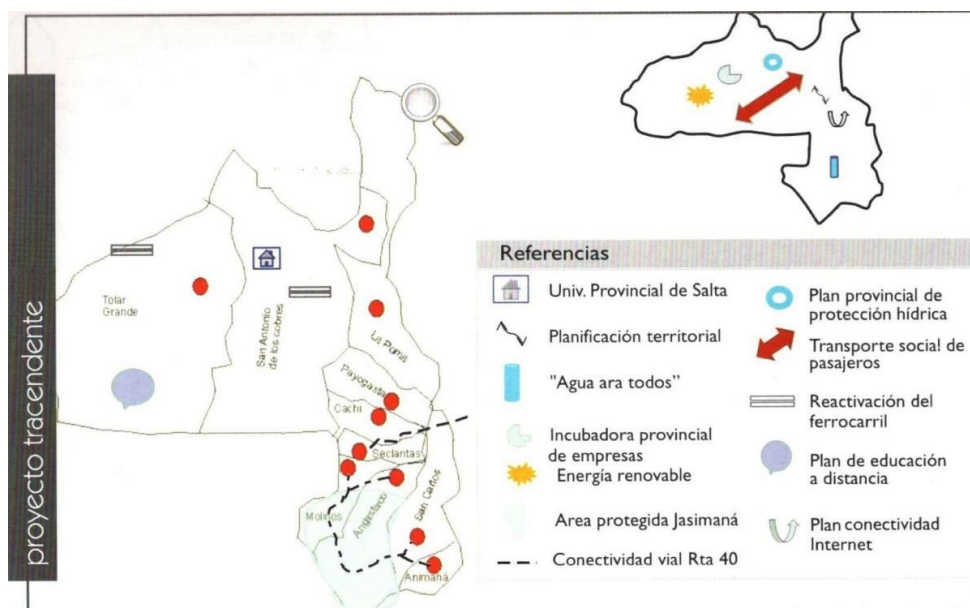


Fig. 4: Proyectos Trascendentes (Tomado de Plan de Desarrollo Estratégico de Pequeños Municipios de la Provincia de Salta). Se observa que los proyectos de creación del Área protegida Jasimaná y la conectividad vial Ruta 40, se consideran importantes para ejecutar en un lapso menor a 15 años.

Existen otros planes que no se han contemplado para el municipio pero que, a partir del PDU, consideramos que deben hacerse extensivos a esta zona. El caso más relevante es el del **Plan Provincial de Protección Hídrica**, pues prevé la protección de áreas urbanizadas que presentan factores de riesgo geológico hidráulico, como es el caso de Molinos. Existen otros planes que, si bien se prevé implementarlos inicialmente en algunos municipios, el objetivo es hacerlos extensivos a otros municipios con el tiempo. Es el caso del proyecto de implementación de educación a distancia “Horizontes” del Ministerio de Educación, creemos que será muy importante para la población de Molinos poder realizar estudios superiores a distancia, contrarrestando la falta de oportunidades para los jóvenes que existe actualmente.

Respecto a otros agentes que pueden materializar algunas propuestas del PDU, si bien no depende del gobierno provincial ni nacional, se describe una fundación que ha trabajado en Molinos y con la cual se puede articular estrategias para concretar propuestas del PDU, que encuadran perfectamente en sus objetivos. La fundación FUNAFU (Fundación Naturaleza para el futuro) llegó a Molinos para desarrollar el proyecto: “El patrimonio tiene oficio” financiado por el programa de responsabilidad empresarial de Mitsubishi Corporation. Entre otras cosas, la FUNAFU tiene como objetivo principal la conservación y el respeto por la naturaleza, promoviendo la valoración de lugares de interés natural y cultural, auspicia el desarrollo sostenible de estos lugares a través de procesos de planificación, conservación pública y privada, promoviendo un turismo que despierte la fascinación por los lugares y asegure la conservación de sus atractivos principales. En 2009, la FUNAFU valorizó una antigua casona, creando el Centro de Interpretación Indalecio Gómez.

1.1.b. Identificación y selección del personal municipal que debería dedicarse a las tareas técnicas necesarias

De acuerdo con la información del Ministerio del Interior, Molinos no posee Carta Orgánica (www.mininterior.gov.ar); se aclara que ésta consiste en un conjunto de normativas desarrolladas para regir la vida institucional, política y económica del municipio. Según el intendente de Molinos (comunicación personal), el gabinete municipal se conforma por las siguientes áreas: Secretaria de Obras Públicas, Secretaria Social, tres concejales, directora de la radio local. Desde el punto de vista de la aplicación del PDUA, cada una de estas áreas debe desarrollar las tareas técnicas que le competen; es necesario que todas las áreas trabajen en sinergia y estar en comunicación permanente unas con otras para obtener resultados satisfactorios. Es esencial que el objetivo común (la aplicación del PDUA) sea comprendido y aceptado por todas las partes; por esta razón se requiere realizar una capacitación interna para discutir todos los aspectos que abarca el PDUA y las estrategias para su aplicación a corto y largo plazo. En este sentido, las tareas técnicas que correspondan a cada área serán acordadas una vez que se apruebe el proyecto del ordenanza municipal del PDUA, en el cual se definen el ente gestor y el sistema de gestión (ver apartado **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..2.a**).

1.2. Armado de un Sistema de Información de ordenamiento y gestión municipal

El PDUA de Molinos constituye una base de información de ordenamiento territorial que facilitará la gestión municipal. Proponemos el uso, manejo y actualización de esta información a través de un Sistema de Información Geográfica, que explicamos en el siguiente apartado.

1.2.a. Diseño de un Sistema de Información destinado al ordenamiento y gestión del Municipio

La información espacial obtenida hasta el momento -y la que se espera generar en el tiempo- constituye una base de datos organizada y de gran utilidad para la gestión territorial. El equipo técnico está convencido de que la mejor manera de acceder y administrar la información espacial del municipio para aspirar a un óptimo ordenamiento territorial, es mediante un Sistema de Información Geográfico (SIG). Se exhorta realizar la gestión pertinente desde el municipio para capacitar a un pequeño grupo de empleados municipales en el manejo y actualización de la información territorial en el mencionado sistema; siendo fundamental este proceso para la estrategia de gestión y ordenamiento territorial que proponemos en el PDUA de Molinos.

Parte de la base de datos generada y actualizada para la elaboración del PDUA de Molinos ha sido georeferenciada en un Sistema de Información Geográfico de uso libre y de código abierto denominado QGIS. El software empleado se denomina QuantumGIS o “QGIS” y posee una Licencia Pública General de GNU que garantiza a los usuarios finales (personas, organizaciones, compañías) la libertad de usar, estudiar, compartir, copiar y modificar el software. Puede descargarse desde la página: <http://www.qgis.org>. Para la

ejecución de este trabajo se ha empleado la versión Valmiera. La disponibilidad de la información espacial en un SIG representa una poderosa herramienta para gestión del territorio.

Con la entrega de esta base de datos espacial, aspiramos a que toda la información quede a disposición de las autoridades municipales y de cualquier usuario interesado o afectado por el ordenamiento territorial de Molinos. De este modo, la base de datos puede ser editada, mejorada y actualizada permanentemente y de forma dinámica, acompañando la metamorfosis del territorio durante su crecimiento. Enfatizamos que la disponibilidad de la información espacial en un SIG representa una poderosa herramienta para la gestión del territorio.

1.2.b. Recopilación y preparación de datos cartográficos, de infraestructura, de equipamiento y de servicios urbanos existentes

La recopilación y preparación de datos cartográficos se realizó mediante trabajos de campo principalmente, haciendo un relevamiento pormenorizado del tejido y la trama urbana, de los equipamientos y servicios urbanos y de la infraestructura observable in situ. Además se realizaron visitas de campo con referentes locales (personal de la municipalidad y de la Asociación San Pedro Nolasco de los Molinos) hacia zonas más alejadas de la trama, siempre observando la orografía e hidrografía de la zona, donde se ubican el vertedero de residuos sólidos urbanos, la planta de tratamiento de residuos cloacales y canal de drenaje, las áreas afectadas por las crecidas de los ríos Amaicha y Luracatao, la zona otrora productiva de Tomuco, etc. También se realizaron visitas a algunos de los parajes para cotejar y actualizar datos existentes sobre los mismos, observar potencialidades para desarrollar.

Para el trabajo de gabinete se utilizó el programa Google Earth, en cuyas imágenes satelitales se volcó la información relevada in situ, además de los mapas y croquis obtenidos de la Municipalidad de Molinos, de la Dirección General de Inmuebles de la Provincia; específicamente para establecer los límites del municipio de Molinos se recurrió al SIGSA (Sistema de Información Geográfico de Salta) desde la página de Dirección General de Inmuebles de la Provincia (<http://www.inmuebles-salta.gov.ar>). Las imágenes satelitales usadas como base para el diseño espacial del territorio y las diferentes propuestas, fueron tomadas del Google Earth; se emplearon mapas geológicos tanto del Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) como de publicaciones científicas; se adaptaron mapas de suelos del INTA desde su sitio web (<http://visor.geointa.inta.gob.ar/>). Asimismo se usó información proporcionada por los participantes del taller de presentación del PDUA y croquis realizados por los encuestados en ese taller y por referentes locales, es el caso de los mapas de sitios arqueológicos. A partir de los mencionados mapas base, se generaron diversos mapas temáticos para mostrar los diferentes factores analizados para el territorio que se presentan en este documento. Para ello se utilizaron programas de representación gráfica. Parte de esta información se ha georreferenciado para poder ser visualizada usando programas especializados como

sistemas de información geográfica, de este modo, se puede superponer información territorial, hacer relaciones espaciales, cuantificar (medir distancias, áreas, inferir volúmenes) entre otras acciones de gran utilidad para la toma de decisiones. Se elaboraron mapas de curvas de nivel, divisorias de aguas y pendientes de las cuencas de los ríos Amaicha y Luracatao a partir de imágenes ASTER (NASA), luego trabajadas con el software QGIS. Toda esta información se explica y pone a disposición de las autoridades.

1.2.c. Creación y/o actualización de la información de la estructura urbana disponible

La información preexistente (en soporte papel) mencionada en el punto anterior fue actualizada como se indicó arriba. La misma fue generada en soporte digital usando programas de diseño asistido por computadora, otros programas gráficos y sistemas de información geográfica. Junto con el presente informe final, se entregan todos los archivos a las autoridades municipales en los mencionados formatos.

2. ANÁLISIS PARTICIPATIVO

La participación ciudadana en la elaboración del PDUA es de suma importancia por ser los conocedores del medio y por guardar memoria sobre la historia y evolución del mismo. Los habitantes del territorio analizado deben participar en todo momento durante la elaboración del plan para indicar las aspiraciones de la población y para que el equipo redactor analice las posibilidades de cambios en base a la idiosincrasia de los habitantes. Esto puede ser relevante para la determinación de escenarios, parcialmente importante en la elaboración del modelo territorial diagnóstico pero, fundamentalmente; se requiere el aporte de locales para la elaboración del modelo territorial deseado que luego permite diseñar el Modelo Territorial Concertado, sobre el cual se elaboraron los proyectos de ordenanza municipal y mecanismos de gestión territorial adecuados a la realidad del municipio y a sus posibilidades.

La participación ciudadana puede realizarse de diferentes modos. Se han realizado varias visitas al municipio en búsqueda de información existente (mapas, informes técnicos, históricos), consultas y entrevistas con empleados municipales de diferentes áreas, personal del APS y del INTA, profesores y directores de escuelas, se han realizado encuestas a una diversidad de personas y visitas de campo guiada por referentes locales hacia sitios claves. También se han realizado visitas a sitios indicados por locales y consultas de síntesis de mesas territoriales de talleres previamente realizados por el INTA en el marco del ordenamiento territorial.

De esta forma, se ha buscado la máxima participación de molinistas en la creación del PDUA desde las etapas iniciales del proyecto, pasando por las instancias intermedias y llegando a la última fase que consiste en la presentación del Informe Final.

Con ese objetivo llevaron a cabo tres talleres en Molinos, todos ellos en el Centro de Interpretación Indalecio Gómez (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). El anexo I muestra la planilla de asistencia a cada uno de los tres talleres.



Fig. 5: Diferentes momentos compartidos en los tres talleres realizados en el marco del PDUA de Molinos. a) Primer Taller. b) Segundo Taller. c) Tercer Taller.

PRIMER TALLER: El “Primer Taller: Presentación del Proyecto” se llevó a cabo el 26 de julio de 2016 desde las 16 hasta las 19 hs (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**a, Fig. 6, Fig. 7, Fig. 8, Fig. 9 y Fig. 10). Allí se explicaron los objetivos, mecanismos de trabajo y producto final esperado; se señaló cómo los afectaría el modelo territorial concertado que se definiría próximamente y cómo podrían participar de su

creación. Se realizaron encuestas (anexos II y III), se escucharon sus propuestas y respondieron inquietudes. Se señalaron los próximos talleres que se realizarían y la información que se daría o buscaría en cada uno de ellos, se remarcó la importancia de participación en los siguientes talleres y se pidió que realicen la difusión de lo que fue el primer taller para que concurran más personas a los siguientes.

SEGUNDO TALLER: El “Segundo taller: Presentación del Primer Documento” se realizó el martes 4 de octubre de 2016 (Fig. 5.b y Fig. 85). Allí mostramos a la comunidad el primer documento, donde se llevaba a cabo el diagnóstico del territorio, exponiendo los problemas y potencialidades encontradas en el municipio y las propuestas de intervención realizadas por el equipo técnico a fin de solucionar los problemas y aprovechar las potencialidades.

TERCER TALLER: El “Tercer taller del PDUA: Presentación del Informe final -Diagnóstico, Modelo Plan de Ordenamiento y Propuestas de Ordenanza Municipal-” se realizó el lunes 26 de junio de 2017 (Fig. 5.c y Fig. 109). Allí mostramos a la comunidad el documento final, que se presenta en este informe. Afortunadamente hubo una importante afluencia, especialmente de autoridades municipales que son los encargados de realizar las gestiones correspondientes para aplicar el Plan de Ordenamiento “Vectores Concurrentes” que se propone en el apartado 5.

La información adquirida y compartida en estos tres talleres realizados en conjunto con la comunidad afectada al presente plan de desarrollo urbano ambiental, es presentada oportunamente a lo largo del presente informe final, acompañada de documentación gráfica y planillas de asistencia.

2.1. Evaluación de escenarios futuros posibles para el municipio

En ordenamiento territorial, Gómez Orea señala que un escenario es la descripción y representación de situaciones futuras probables o deseables a medio o largo plazo y de los sucesos que, desde el presente, conducirían a la situación supuesta. Estas deducciones pueden fundamentarse tanto en las tendencias observables: escenarios exploratorios, como en una ruptura total con ellas -sean éstas deseables o indeseables-: escenarios normativos.

Teniendo en cuenta esta base teórica y, según el modelo diagnóstico que se discutirá más adelante, se han analizado dos escenarios posibles para Molinos. El primero de ellos es un escenario exploratorio y el segundo, es un escenario normativo donde se describen características deseables a largo plazo.

Escenario exploratorio: Molinos no escapa a la generalidad de diferentes municipios de la región, donde la ausencia de control por parte de las autoridades a causa de sistemas normativos obsoletos, genera un crecimiento de la población espontáneo e indeseable. Los vacíos legales, la falta de definición del ejido urbano, la desactualización de datos catastrales, la falta de terrenos fiscales y de normativas que regulen

estilo y ubicación de nuevas construcciones, la ausencia de ordenamiento territorial, entre otras causas; hacen que el pueblo se expanda hacia zonas que no serían las adecuadas para ciertas actividades, perdiendo las características distintivas de cada lugar (identidad, patrimonio, flora y fauna nativa) y comprometiendo sus recursos (naturales, culturales, sociales), los sitios arqueológicos son saqueados y destruidos. La gran afluencia turística (ya existente) de la ruta 40, continúa sin saber de la imponente de las bellezas naturales de Molinos y así permanecen extensas porciones de territorio municipal sin ser usadas de manera sustentable, por falta de promoción y organización de esta actividad. La ausencia de normativas específicas y de un plan estratégico de desarrollo permite que se demuelen edificios patrimoniales, que construya sin control edilicio y en ambiente de riesgo fluvial, continúan perdiéndose construcciones (algunas de valor patrimonial) a causa del ascenso del nivel freático. Tras cuatro décadas sin producir por falta de incentivos e inversión en el área rural de Tomuco, sumado al aluvionamiento a causa del ingreso del río Amaicha, el retraso en el desarrollo económico se acentúa. Las personas deben emigrar a otro sitio a causa de la pérdida total o parcial de sus bienes. La ausencia del Plan de Desarrollo Urbano Ambiental aprobado, impide al municipio el acceso a créditos nacionales que posibiliten el desarrollo de proyectos y la ejecución de obras de infraestructura necesaria; aislando especialmente a las comunidades rurales.

Escenario Normativo: El Plan de Desarrollo Urbano Ambiental está en aplicación y es el documento al que el ente gestor elegido (autoridades municipales y equipo técnico-científico idóneo) se apegará para aprobar o rechazar nuevas actividades en cada zona, según la “planilla de usos de suelo”; esto genera un desarrollo sustentable. El municipio crece ordenadamente, de tal manera que sus recursos se emplean eficientemente y de manera sostenible en el tiempo. El ente gestor coordina las inversiones públicas y privadas sobre el territorio, verifica la correcta aplicación de las normas, identifica y preserva los elementos básicos del medio ambiente que forman parte del patrimonio natural y cultural, actualiza permanentemente la información territorial y catastral, negocia el acceso a terrenos fiscales con los propietarios de grandes extensiones de tierra. Se ejecutan por etapas, las acciones sinérgicas que conducen a Molinos a un desarrollo armonioso en los próximos veinte años. Además de haberse aprobado las ordenanzas municipales de zonificación del suelo, se las hace cumplir: se protegen los edificios patrimoniales, se revitalizan sus funciones para el desarrollo cultural-turístico patrimonial; se protegen los recursos naturales existentes promoviendo la creación de reservas, áreas de revitalización, sitios de interés para recepción de proyectos y estudios técnicos científicos que contribuyan a mejorar el conocimiento del ambiente para regular las actividades con potencial para desarrollarse en cada zona. Comienza a investigarse e inventariarse y caracterizarse al detalle los potenciales identificados en cada *vector de desarrollo*, luego se determinan planes de capacitación específicos para cada vector y se realizan las capacitaciones correspondientes de un grupo perteneciente a las comunidades de cada vector. Comienza a buscarse inversores para concretar infraestructura necesaria para el turismo en cada vector. Se promociona a nivel provincial y nacional los Vectores Concurrentes, las

comunidades rurales reciben a los turistas de manera articulada desde la cabecera municipal. Se potencia la identidad de cada paraje, a través de la protección de su medio físico, sitios arqueológicos, petroglifos, bellezas geológicas, cultivos, artesanías textiles, aguas termales y espejos de agua naturales; integrándolos al turismo regional. Una empresa privada, o el municipio realizan la remoción de material del lecho fluvial de los ríos Amaicha y Luracatao, permanentemente auditados por la Dirección de Minería de la Provincia; se realizan las obras de defensa necesarias para concretar el parque ecológico que bordea a Molinos (Tomuco y zona urbana), permanentemente se redimensionan las defensas (infraestructura hídrica) y se verifica su integridad; Tomuco recibe inversiones y fomento para explotar y vender sus productos abasteciendo al mercado interno, se consolida como área urbano rural. Comienza a realizarse el museo histórico de los Valles en el antiguo edificio hospital rescatado del ciénego: ícono de riesgo y salvataje en el corazón del valle; se cuenta la historia de ocupación de la región desde los primeras civilizaciones pre-incaicas (mostrando los sitios arqueológicos e invitando a su visita) hasta la construcción de la iglesia San Pedro Nolasco de los Molinos, la Hacienda del Molino y la llegada a nuestros días; el antes y el después de la aplicación del PDU, se reactiva la economía de la zona urbana, surgen nuevas actividades comerciales (hotelería, restaurantes, bares, etc.) favorecidas por el turismo creciente. Se crean escuelas de artes y oficios, se instalan en el pueblo nuevos profesionales, la diversificación de actividades genera nuevos horizontes y se vuelve necesario actualizar el plan de desarrollo urbano ambiental.

2.1.a. Inserción del municipio en la dinámica de la actual microrregión

Como se ha mencionado en el apartado 1.1.a., el municipio de Molinos pertenece a la microrregión Ruta 40 (Fig. 2). De acuerdo a esta agrupación, realizada en el “Plan Estratégico de Pequeños Municipios de la Provincia de Salta”, Molinos se asocia con los municipios de Animaná, San Carlos, Angastaco, Seclantás, Cachi, Payogasta, La Poma, San Antonio de los Cobres y Tolar Grande. Con la agrupación se buscó afianzar lazos sociales y culturales de la población de la zona, otorgando al conjunto una identidad compartida que facilite la búsqueda y concreción de metas comunes e individuales, fortaleciendo cualquier gestión de proyectos, especialmente en las líneas de financiamiento que, solicitados de manera individual, les serían denegados.

Molinos comparte problemas comunes con el resto de los municipios de la microrregión: vías de acceso en malas condiciones (especialmente la ruta 40), riesgo hídrico de las poblaciones ante eventuales crecidas de ríos (pérdida de tierras cultivables, inundación de áreas urbanas, bloqueos de rutas causado por material transportado por los ríos, etc.), pequeños productores con escasa agua para riego y/o sistemas de riego deficientes, malas condiciones o falta de monitorización de basurales, planta de tratamiento de residuos cloacales subdimensionada para la cantidad de usuarios, falta de oportunidades laborales y de estudios superiores para los jóvenes (que implica emigración y tasas de crecimiento de la población en disminución).

Del mismo modo, por su emplazamiento entre las elevadas cadenas montañosas cuyos ríos desembocan en el río Calchaquí, Molinos presenta potencialidades comunes con el resto de los pequeños municipios de la microrregión: belleza del paisaje (paleta de colores y diversidad de morfologías); riqueza cultural heredada de una ocupación ancestral del territorio con costumbres transmitidas de generación en generación; vida apacible de sus habitantes -bajas tasas delictivas-, historia de ocupación antigua evidenciada por restos arqueológicos dispersos en todo el valle (culturas aborígenes) y legado colonial (edificios y viticultura heredados de tiempos de la colonia); predominio de cultivos vitivinícolas, plantación subordinada de pimiento para pimentón (y sus secaderos), cebolla, alfalfa, plantas aromáticas y aislados frutales (donde las condiciones lo permiten); variedad de festivales folclóricos; recorrido de bodegas y viñedos a través de la ruta del vino, existencia de numerosos artesanos que trabajan textiles, cuero, piedras, cerámica, maderas.

La inserción del municipio de Molinos en la microrregión Ruta 40, le permite acceder -en conjunto con el resto de los municipios-, a planes y programas existentes para contrarrestar los problemas principales a los que está expuesto: pavimentación de la ruta 40 para facilitar accesos y permitir colocar los productos en el mercado, restricción de la urbanización en zonas de riesgo -por aprobación de los planes urbanos-, ejecución de obras de infraestructura hídrica para mitigar riesgos ante crecidas torrenciales de los ríos colindantes al área urbana, mejora en las condiciones de riego de los pequeños productores, oferta de estudios superiores para jóvenes (escuelas de artes y oficios). Del mismo modo, pueden acceder en conjunto a programas que les permitan potenciar el turismo creando rutas de artesanos, turismo campesino, creación/restauración de museos y afines, estudios de sitios arqueológicos para preservación y explotación sustentable, créditos para crear pymes y procesar productos primarios para colocarlo en el mercado con un valor agregado.

2.2. Concertación con los principales actores locales

Las convocatorias al primer taller se realizaron por la radio local, a través de un comunicado en el que se brindaba información general sobre el PDUA y el taller; luego con una entrevista que nos realizó la locutora municipal, Sandra Velásquez, en nuestro carácter de miembros del equipo técnico, donde ampliamos un poco más la información, reiterando la importancia de participación para tener la visión del modelo territorial diagnóstico de los molinistas y generar lineamientos sobre el modelo territorial deseado por ellos. También se realizaron invitaciones personales a empleados municipales, personal y alumnos de establecimientos educativos, comerciantes y transeúntes durante el mismo día del taller.

Previo al primer taller, el 24 de Junio de 2016, el INTA convocó a molinistas a un taller con fines de conversar sobre ordenamiento territorial. Por esta razón nos invitaron a participar como miembros del equipo técnico que elaboraba el PDUA de Molinos. Allí nos presentamos ante los concurrentes, explicamos el proyecto, entregamos una encuesta anónima (anexo II: MODELO DE ENCUESTA REALIZADA EN EL PRIMER TALLER) a

los participantes y otras dejamos en la policía local y luego en la radio para que, aquellos interesados en el ordenamiento territorial del municipio, pudiesen opinar sobre el mismo. Desafortunadamente, las encuestas fueron retiradas, pero ninguna fue devuelta en el lapso de un mes, razón por la que no disponemos de esa inestimable información.

En el primer taller de presentación de proyecto, realizamos la misma encuesta mencionada en el párrafo anterior entre los concurrentes, de la cual obtuvimos valiosa información respecto a diferentes aspectos territoriales. Destacamos la gran afluencia de molinistas al taller (anexo I): profesores, alumnos del último año del colegio secundario 5054, empleados públicos, profesionales de la salud, trabajadores independientes. No solo la diversidad de intereses, sino también la participación activa de los presentes brindando información, consultando al equipo técnico o realizando interconsultas entre ellos (al intendente, a empleados de diferentes áreas), nos ha sorprendido gratamente y ha sido una base sólida sobre la cual se ha construido la primera parte de este informe.

Al primer taller (Fig. 6) asistieron aproximadamente 40 personas. Aclaramos esto porque, aunque la mayoría de los concurrentes firmó la planilla de asistencia, no todos lo hicieron. Participaron empleados municipales - incluido el intendente y parte de su gabinete-, docentes y estudiantes del último año del colegio secundario 5054, personal de la salud, comerciantes, amas de casa, entre otros. Las encuestas fueron respondidas de forma individual, a excepción de los estudiantes que lo hicieron en grupos de 3 a 5 personas. Si bien las encuestas son anónimas, la percepción y sensibilidad del encuestado hacia ciertas preguntas, depende mucho del “lugar desde donde mira”, de sus vivencias personales y de las vivencias compartidas con las personas que lo rodean. No es posible analizar todos estos factores, pero la ocupación del encuestado otorga nociones de su punto de vista, lo que nos permite analizar mejor los datos brindados por éste. En la Tabla 1 se detallan las ocupaciones de los encuestados:

Tabla 1: Ocupación de los encuestados en el Primer Taller

Ocupación	Cantidad
Docente	1
Policía	1
Artesano	1
Personal de Salud	2
Estudiantes de 5º Año	25
Empleado/a	5
Ama de casa	1
Agricultor	1
Desocupado	1
TOTAL	38



Fig. 6: Primer taller PDUA Molinos. Los concurrentes llenan las encuestas y dialogan entre ellos y con el equipo técnico.

Luego de analizar tanto los aportes espontáneos que realizaron los concurrentes, como las encuestas que les proporcionamos y que fueron respondidas y discutidas durante el mismo; se obtuvieron una serie de conclusiones que son detalladas en el apartado siguiente y que fueron de gran utilidad para investigar sobre aspectos territoriales puntuales -identificados como problemas o potencialidades por la comunidad- y que terminaron por contribuir enormemente con el modelo diagnóstico que presentamos del municipio. Asimismo, se obtuvo información respecto a cómo quieren los molinistas que sea Molinos dentro de los próximos 20 años; deseos que constituyeron los lineamientos iniciales para establecer el modelo territorial deseado y que, luego de ser sometido a análisis más profundos, detallados y adecuados a las posibilidades reales y a los proyectos (planes y programas) existentes, condujeron al modelo concertado del municipio que se explicará la segunda parte de este informe.

2.2.a. Concertación con los principales actores sociales planteando objetivos del Modelo Deseado. Análisis y Diagnóstico del modelo

El diagnóstico participativo es un instrumento empleado por las comunidades para edificar en colectivo el conocimiento sobre su realidad, en el que se reconocen los problemas que las afectan, los recursos con los que cuentan y las potencialidades propias de la comunidad que puedan ser aprovechadas en beneficio de todos.

Ya se ha mencionado la activa participación de los presentes (Fig. 7), donde se develó la existencia de graves problemas que afectan al municipio y de valiosos recursos con posibilidad de explotación. Dentro de los principales problemas (debilidades y amenazas) se destacan la vulnerabilidad del territorio urbano y área de Tomuco ante eventuales crecidas de los ríos Amaicha, Luracatao y Molinos; la escasez de agua para riego, la falta de oportunidades de trabajo y de estudio de carreras cortas u oficios para los jóvenes una vez

concluidos los estudios secundarios. Dentro de las principales potencialidades (fortalezas y oportunidades) se destaca la belleza de los paisajes y la tranquilidad de la zona que da lugar a una vida apacible para los habitantes y permite atraer al turismo para beneficio económico de la comunidad; contribuyen a este punto la existencia de restos arqueológicos en el paraje del Churcal y el Fuerte de Tacuil, así como la presencia de aguas termales en Luracatao, recursos éstos aún no estudiados ni explotados.



Fig. 7: Participación activa de molinistas en el primer taller.

Durante la charla se obtuvo información espontánea, adicional a la brindada en las encuestas, que el equipo técnico apuntó en un rotafolio (Fig. 8), por considerarla relevante para el diagnóstico territorial.

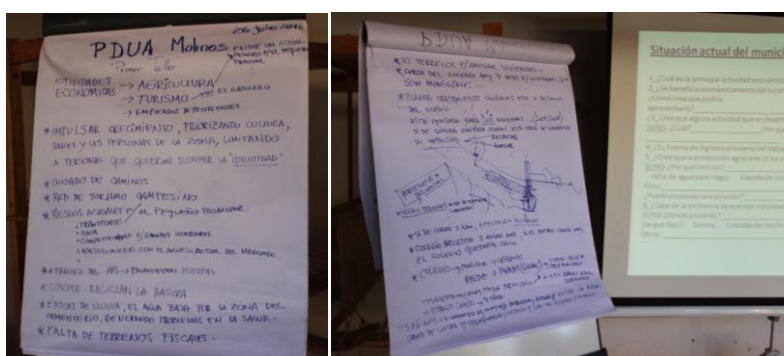


Fig. 8: Aportes espontáneos apuntados en rota-folio durante el taller.

De los mencionados aportes espontáneos de los concurrentes y del intendente, se destacan los siguientes puntos:

- Señalaron que las actividades económicas del municipio, en orden de importancia son: agricultura, trabajo en relación de dependencia y solicitan atraer turismo, pero no con el perfil “gasolero”. Piden impulsar el crecimiento económico, pero priorizando la cultura y raíces locales en beneficio de las personas de la zona. Restringir acciones que conduzcan a una ruptura de la identidad.
- Se interesaron por su incorporación a la red de turismo campesino, que beneficie a las familias de Molinos.
- Indicaron los riesgos actuales para el pequeño productor: transporte ineficiente (por rutas en mal estado en verano y carencia de transporte propio), escasez de agua para riego, desigual competencia con grandes productores. Solicitan asesoramiento con el manejo actual del mercado para adaptarse a él.
- Informaron que, a través del APS, se promueven huertas para autoabastecimiento.
- Solicitaron el cuidado y mantenimiento de los caminos.
- Mencionaron que en Colomé se realiza reciclaje de residuos, no así en otros sitios del municipio.
- Destacaron que en temporada de lluvias el agua baja por la zona del cementerio hacia el área urbana, generando problemas en la salud.
- Indicaron que hace más de 5 años se está construyendo un complejo deportivo que aún no pueden terminar.
- Alumnos y docentes apuntaron que el colegio necesita 2 aulas más e indicaron que, por la mañana, acuden estudiantes del área urbana mientras que, por la tarde, lo hacen jóvenes del área rural y de otros municipios. Enfatizaron que, con el tiempo, el colegio quedará chico. Señalaron la necesidad de un espacio deportivo para clases de educación física.
- El intendente respondió preguntas de los jóvenes, docentes y otros concurrentes (Fig. 9). Hizo referencia a los planes actuales del municipio, reconoció la necesidad de construir nuevas viviendas, aunque señaló la falta de terrenos fiscales. Mencionó la existencia de 30 terrenos para ampliar viviendas y de otros 7 lotes ubicados junto al colegio secundario como propiedad del municipio. El intendente mencionó que, una vez concluido el polideportivo, además de hacer uso los particulares, en ese espacio podrán tomar clases de educación física los estudiantes con lo que solucionaría parcialmente uno de los principales problemas. Señaló que es probable conseguir fondos para concluir esa obra. Destacó que la planta de tratamiento cloacal dista unos 100 o 200 m del colegio y que está calculada para 200 viviendas (aproximadamente); ésta se realizó entre o los años 2007 y 2008, si se satura emitirá olores. Refirió que la planta se encuentra cerca de sobrepasar su capacidad y necesita reubicarla y/o ampliarla.



Fig. 9: El intendente responde preguntas de los concurrentes al taller y explica proyectos del municipio.



Fig. 10: Imágenes tomadas durante el desarrollo del primer taller

Durante el taller se abordó la percepción que tienen los molinistas de su territorio mediante encuestas organizadas con dos enfoques, por un lado el *modelo territorial actual* y por otro el *modelo territorial deseado*. Para ello se separaron las encuestas en tres partes:

1. SITUACIÓN ACTUAL DEL MUNICIPIO:

Esta primera parte está integrada por 16 preguntas, algunas de ellas con más de un ítem para responder. Con el mayor porcentaje de preguntas se esperan respuestas concretas, mientras se dejó una minoría para que el encuestado pueda explayarse en temas de su conocimiento. En esta parte se tratan aspectos económicos, ambientales, patrimoniales, culturales, laborales e intereses sociales e individuales. Se concluye la primera parte con una pregunta que consideramos relevante y alude a la confianza y expectativa de la comunidad ante cambios favorables en su beneficio: “¿cree que el PDUA que se hará en Molinos lo ayudará a mejorar su calidad de vida? SI/NO ¿cómo?”.

2. PROPUESTAS PARA EL MUNICIPIO A FUTURO (corto y largo plazo):

Esta segunda parte consiste en 3 preguntas pensadas para que el encuestado se explaye, luego de haber tomado conciencia de la situación actual del municipio, según su propio diagnóstico. La primera pregunta apunta a la toma de conciencia del modelo territorial tendencial –espontáneo- o sin planificación; es decir: “considerando la situación actual ¿cómo se imagina a Molinos dentro de 20 años?”. La segunda pregunta apunta al modelo territorial deseado; esto es: “¿cómo quisiera usted que sea Molinos dentro de 20 años?”. La última pregunta apunta a las estrategias de desarrollo que considera posibles y apropiadas el encuestado: “¿qué propuestas o intervenciones realizaría en su paraje o localidad para mejorarlo?”.

3. CROQUIS

Junto a las encuestas se entregaron dos croquis del territorio analizado, éstos también se discutieron en una proyección realizada durante el taller. El primero consiste en Molinos y la relación con sus parajes, mostrando ríos, rutas y ubicación de los parajes del municipio; se buscaba que el encuestado indique sitios relevantes para ampliar o cerrar alguna idea discutida en el taller. El segundo croquis muestra al área urbana de Molinos y alrededores, buscando que el encuestado marque sitios de interés y fenómenos observables a esa escala que, por sus características (potencial, problema o simple dato adicional), considere oportuno señalar. Además, se dejó una hoja en blanco para ampliar información o anexar datos extras.

El análisis que hicimos del taller se basa fundamentalmente en las 20 encuestas aunque, de manera accesoria, se usa la información espontánea adquirida. Cabe recordar que cada encuesta respondida por estudiantes no fue individual, sino que refleja el análisis de 3 o 5 jóvenes. Las conclusiones de las encuestas fueron identificadas, ordenadas y jerarquizadas para su análisis. En su mayoría, cada ítem consultado se

representa en *gráficos de barras* o *diagramas de torta* para su mejor visualización, indicando el *número* o *porcentaje* de encuestados respectivamente que opta por cada categoría de datos. En otros casos, solo se hace una descripción analítica de las respuestas.

1. CONCLUSIONES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MUNICIPIO

La mayoría de los encuestados coinciden en que la principal actividad económica del municipio es la agricultura, seguido por la ganadería, empleados en relación de dependencias y, muy subordinado, el turismo y venta de productos artesanales.

La mayoría de los encuestados (67%) no se beneficia del turismo, el 22% sí se beneficia y el 11% no respondió. Luego, el 72% de los encuestados desearía sacar provecho económico del turismo, mientras que al 22% restante no le interesa.

El 67% de los encuestados no trabaja la tierra, el 33% restante se dedica a cultivar cebolla, pimentón, comino, alfa y vides.

Casi la totalidad de los encuestados cree que la producción agraria es o ha sido afectada por diferentes factores (Fig. 11), principalmente por falta de agua para riego y crecida de ríos. También aluden a la amenaza de esta actividad por falta de espacio físico para la venta, introducción de nuevas patologías en los cultivos, falta de mano de obra capacitada y desinterés por el trabajo a causa de la tenencia de planes sociales. Otra causa es la desigualdad de competencia entre pequeños productores y grandes productores, éstos últimos generalmente extranjeros con disposición de grandes capitales. Como soluciones a estos problemas, se propusieron una serie de opciones que son abordadas como objetivos para alcanzar el modelo territorial deseado (Fig. 18).

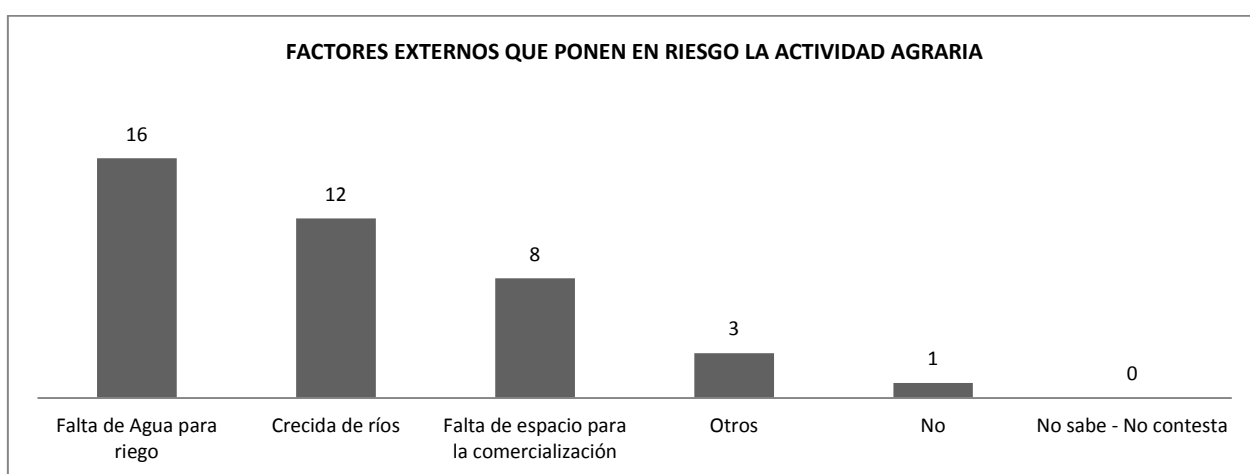


Fig. 11: Factores externos que ponen en riesgo la actividad agraria. (El número al tope de cada barra indica la cantidad de encuestados que opta por esa categoría de datos).

Todos los encuestados expresaron la existencia de eventos naturales que pusieron en riesgo al municipio (Fig. 12). La causa principal es atribuida a crecida de ríos, seguida por sequías prolongadas. En menor medida se atribuye a incendios forestales y sismos.

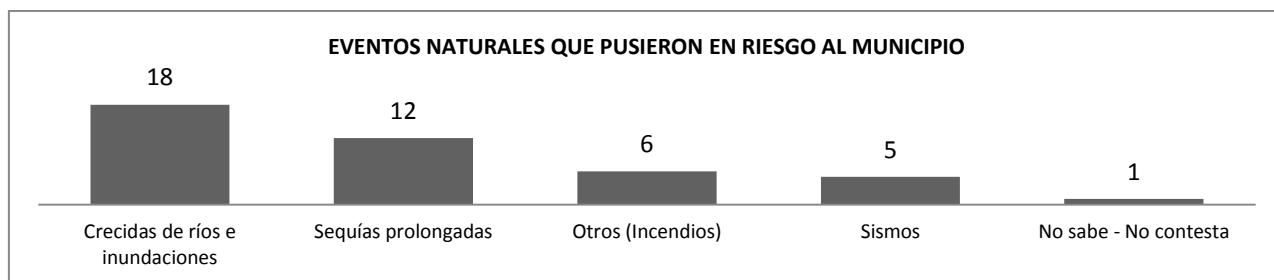


Fig. 12: Eventos naturales que pusieron en riesgo al municipio. (El número al tope de cada barra indica la cantidad de encuestados que opta por esa categoría de datos).

La mayor parte de los encuestados coincide en que los residuos domiciliarios (RSU) y cloacales constituyen un riesgo ambiental. Las razones dadas son las siguientes: se realiza una mala gestión de los RSU por permitirse la quema a cielo abierto, generan malos olores en verano en las zonas cercanas y riesgos de contaminar la napa freática y de afectar a la salud de la comunidad por diseminación de microorganismo. Respecto a la última razón, refirieron la existencia de un estudio llevado a cabo por el hospital que justifica esa observación.

La mayoría de los encuestados realiza deportes u otra actividad de ocio y coincide en que no encuentra un espacio adecuado para realizar su actividad. La mayoría pide que se finalice e inaugure el polideportivo que se encuentra en obra hace 5 años.

El 90% de los encuestados asegura que los jóvenes emigran a buscar trabajo, principalmente por falta de oferta laboral (Fig. 13). La minoría considera que la emigración se debe a la falta de actividades recreativas, de estudios superiores o talleres para capacitaciones de arte y oficios. Algunas personas creen que los jóvenes tienen como modelo de oferta laboral exclusiva el trabajo de campo (peones en fincas) o ayudantía de albañil.

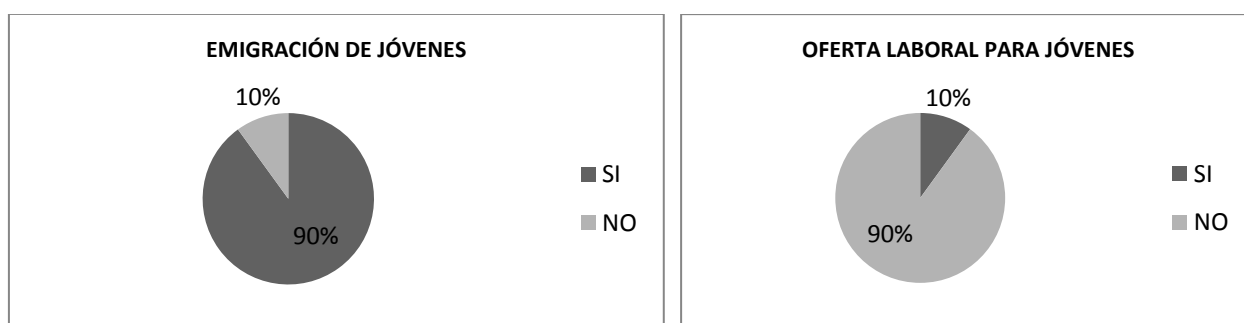


Fig. 13: Relación causa-efecto entre emigración de jóvenes y la falta de oferta laboral en Molinos

Respecto a las actividades culturales de Molinos, según información municipal, se detallan las siguientes

- Festival Nacional del Poncho, Doma y Folklore: se realiza el último fin de semana de Enero con una concurrencia aproximada de 5000 persona por noche.
- Serenata a La Virgen de la Candelaria
- Concurso de la empanada
- Feria Artesanal
- Carnaval
- Fiesta Patronal en honor a la Virgen de la Candelaria y San Pedro Nolasco de los Molinos: se realiza el primer fin de semana de Febrero.
- Fiesta Virgen del Valle se realiza el dos semana después de pascua.
- Encuentro Deportivo entre parajes
- Campeonato Valle Calchaquí Norte de Fútbol (desde La Poma hasta a Molinos)

De los encuestados, muchos coincidieron en la existencia de tradiciones molinistas perdidas (especialmente recordadas por las personas de mayor edad), aunque otras tradiciones se perdieron recientemente y aún están en la memoria de los estudiantes (carrozas para el día del estudiante). La Fig. 14 refleja 10 tradiciones para revalorizar que surgieron como recuerdos memorables entre los presentes en el taller.

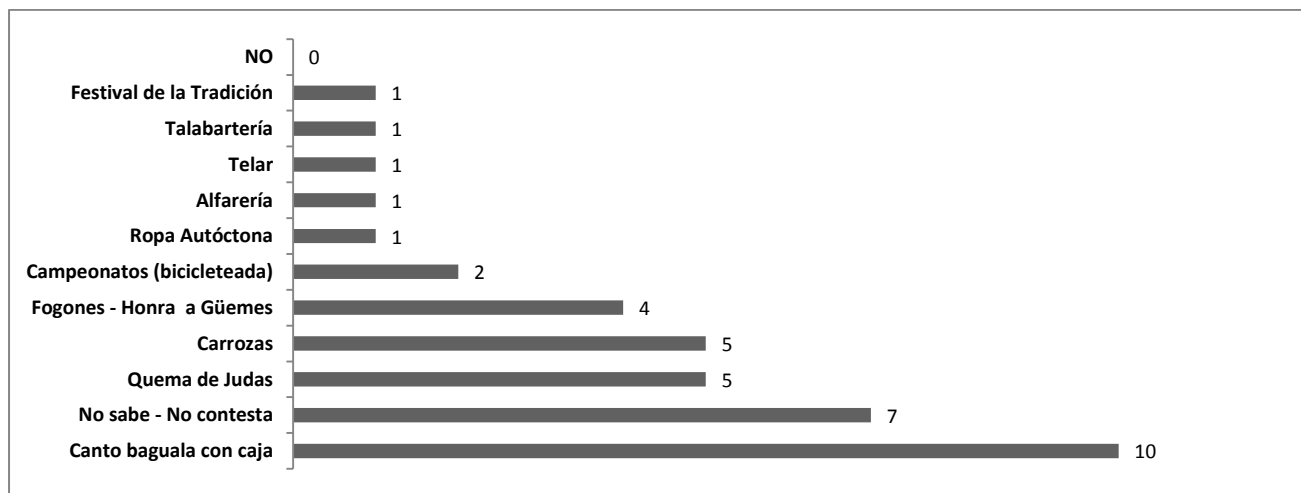


Fig. 14: Tradiciones molinistas perdidas para revalorizar. (El número a la derecha de cada barra indica la cantidad de encuestados que opta por esa categoría de datos).

Con respecto a la existencia de edificios con valor patrimonial, los encuestados señalan la existencia de 5 en el área urbana y alrededores (Fig. 15), además de considerar al conjunto del casco histórico en la calle Abraham Cornejo como de gran relevancia por ser el área fundacional.

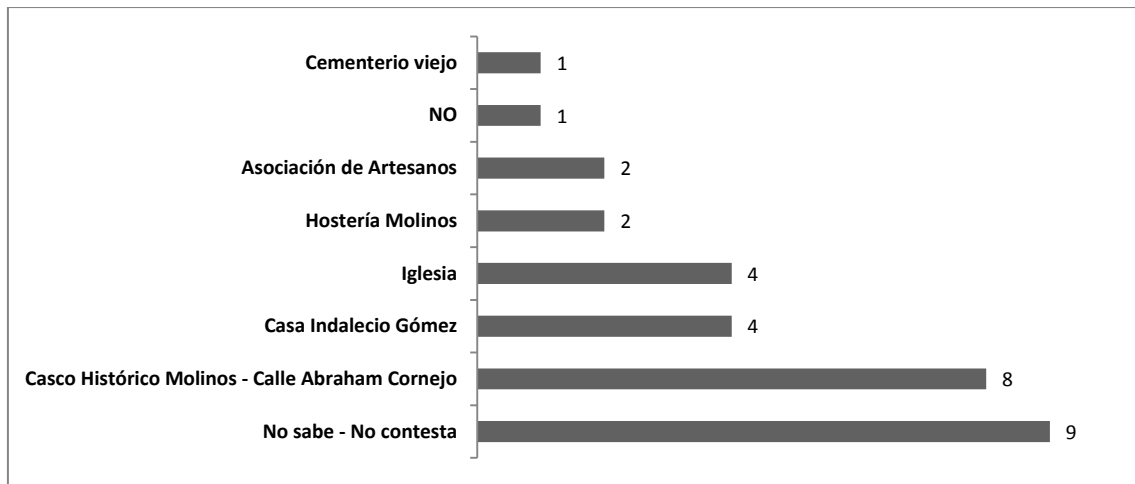


Fig. 15: Edificios con interés patrimonial. (El número a la derecha de cada barra indica la cantidad de encuestados que opta por esa categoría de datos).

El 80% de los encuestados coincide en la existencia de sitios de interés arqueológico que consiste en restos de cerámicas, ruinas y fuertes aborígenes. La mayoría señaló su presencia en Churcal y Fuerte de Tacuil, destacando que no hay estudios hechos sobre los mismos y que, incluso, algunos restos han sido retirados del lugar y se desconoce su destino.

Para concluir el modelo diagnóstico territorial y considerando la situación actual del municipio, se consultó a los presentes si se mudarían de Molinos hacia otro sitio y por qué. El 39% no respondió, el 38% respondió que sí y el 23% restante dijo que no lo harían. Aquellos que se quedarían, destacan la tranquilidad del lugar y su sentido de pertenencia: es su sitio de nacimiento. De aquellos que se irían (Fig. 16), el 60% lo haría en busca de trabajo, mientras el 40% restante se divide entre la búsqueda de actividades extraescolares y de recreación.

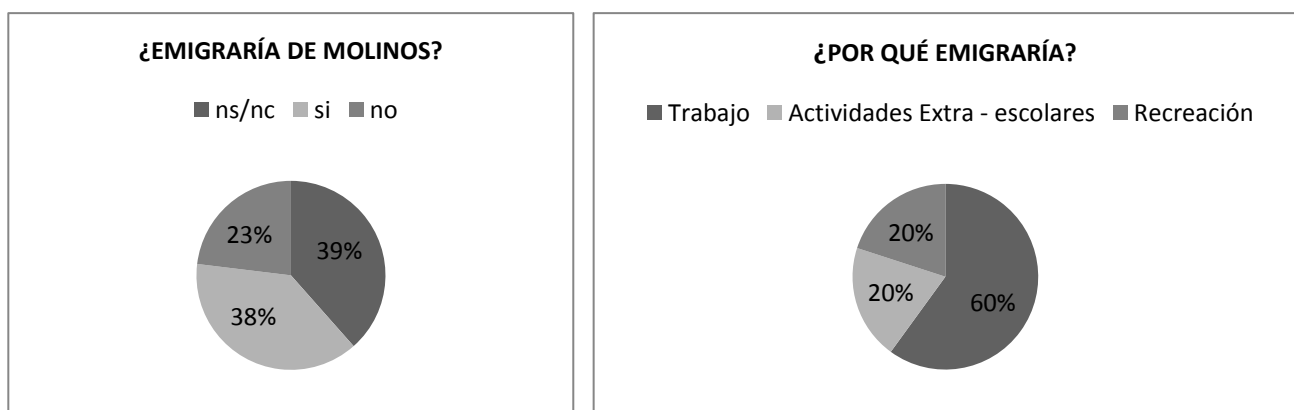


Fig. 16: ¿Emigraría de Molinos? ¿Por qué?

Como corolario del taller, preguntamos sobre las expectativas que tiene la comunidad ante el cambio. Se supone que las respuestas no corresponden a un razonamiento que refleja exclusivamente lo que se ha

dicho en el taller, sino también las vivencias del encuestado y experiencias anteriores. Aún así, el 84% cree que sí habrá mejorías, el 13% se abstiene de responder y solo una pequeña minoría representada por un 4% permanece escéptico ante los cambios y mejoras en su beneficio (Fig. 17).

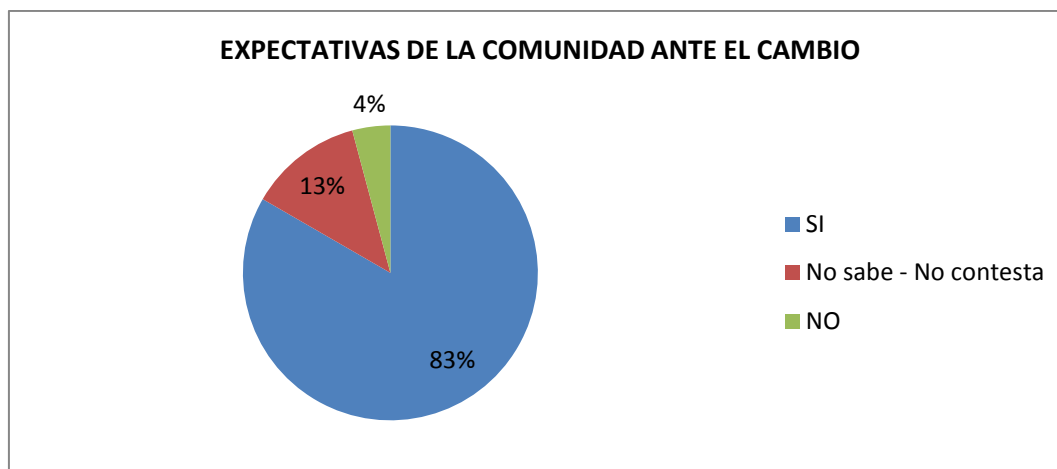


Fig. 17: ¿Cree que el PDUU que se hará de Molinos mejorará su calidad de vida?

2. CONCLUSIONES DE PROPUESTAS PARA EL MUNICIPIO A FUTURO (corto y largo plazo)

Analizando las encuestas y el desarrollo del taller, se puede concluir que la comunidad aspira a mejorar su calidad de vida optimizando una serie de factores que se enumeran en forma de objetivos a continuación.

1. Mejorar el Equipamiento Urbano existente
2. Realizar Obras de infraestructura vial e hídrica
3. Explotar la actividad turística
4. Ampliar los Servicios públicos: Agua potable, cloaca, energía eléctrica, pavimentación y adoquinado
5. Reactivar el crecimiento económico de la zona
6. Fomentar un crecimiento planificado
7. Promover el crecimiento demográfico
8. Mejorar la gestión de residuos (RSU y Efluentes cloacales)
9. Impulsar el compromiso de la sociedad en busca de un bien común
10. Capacitar a molinistas en diversos oficios y tecnicaturas
11. Reforestar en área urbana
12. Incorporar nuevas tecnologías

Los objetivos se ordenaron en cuatro niveles de jerarquía según su importancia, teniendo en cuenta el porcentaje de encuestados que propuso esa categoría de datos, como se muestra en la Tabla 2 y se representa gráficamente en la Fig. 18.

Más de la mitad de los encuestados solicita que se alcancen los primeros 4 objetivos a la brevedad, por lo que se ubican jerárquicamente en primer lugar. Los tres objetivos siguientes (5, 6 y 7) se ubicarían en segundo orden de jerarquía con un 30% de encuestados que consideran importantes esas propuestas. Los tres objetivos siguientes (8, 9 y 10) se ubicarían en tercer orden de jerarquía. Finalmente, los últimos dos objetivos se ubican en cuarto nivel de jerarquía. Con este análisis y los datos espontáneos del taller, hemos realizado el Modelo Territorial Deseado del municipio, agregando aportes que consideramos importantes desde el punto de vista técnico.

Tabla 2: Nivel jerárquico de los objetivos del modelo territorial deseado

NIVEL JERARQUICO DE OBJETIVO	OBJETIVO
PRIMERO	Realizar Obras de infraestructura vial e hídrica
	Mejorar el Equipamiento Urbano existente
	Explotar la actividad turística
	Ampliar los Servicios públicos: Agua potable, cloaca, energía eléctrica, pavimentación y adoquinado
SEGUNDO	Fomentar un crecimiento planificado
	Reactivar el crecimiento económico de la zona
	Promover el crecimiento demográfico
TERCERO	Capacitar a molinistas en diversos oficios y tecnicaturas
	Mejorar la gestión de residuos (RSU y Efluentes cloacales)
	Impulsar el compromiso de la sociedad en busca de un bien común
CUARTO	Reforestar en área urbana
	Incorporar nuevas tecnologías

OBJETIVOS PARA ALCANZAR EL MODELO TERRITORIAL DESEADO

- 1) Mejorar el Equipamiento Urbano existente
- 2) Realizar Obras de infraestructura vial e hídrica
- 3) Explotar la actividad turística
- 4) Ampliar los Servicios públicos (agua potable, cloaca, energía eléctrica, pavimentación y adoquinado)
- 5) Reactivar el crecimiento económico de la zona
- 6) Fomentar un crecimiento planificado
- 7) Promover el crecimiento demográfico
- 8) Mejorar la gestión de residuos (RSU y Efluentes cloacales)
- 9) Impulsar el compromiso de la sociedad en busca de un bien común
- 10) Capacitar molinistas en diversos oficios y tecnicaturas
- 11) Reforestar en área urbana
- 12) Incorporar nuevas tecnologías

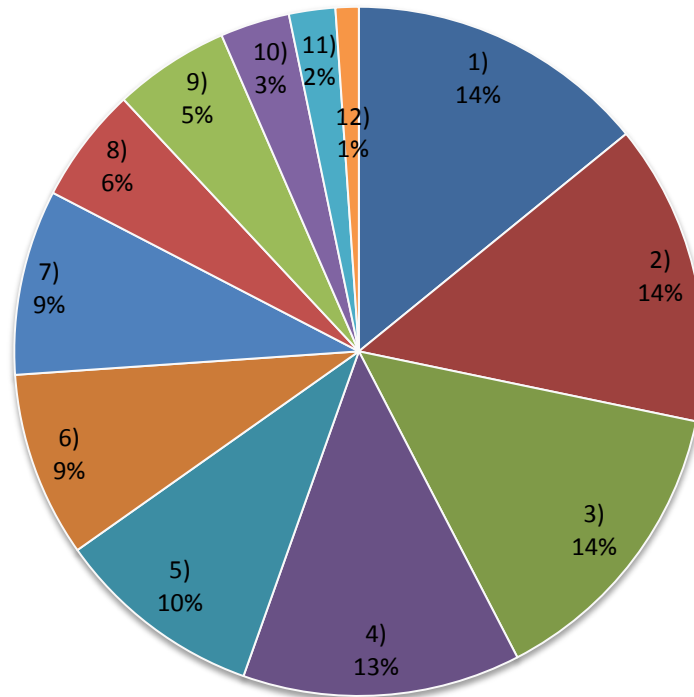


Fig. 18: Diagrama porcentual que refleja las aspiraciones de la comunidad para alcanzar el Modelo Territorial Deseado. Conclusión obtenida a partir del análisis de las encuestas, englobando temas afines y expresándolos en forma de Objetivos

En la Tabla 3 se desarrolla cada uno de los objetivos para alcanzar el modelo territorial deseado, según respuestas específicas de los encuestados en el primer taller.

Tabla 3: Desarrollo de los objetivos planteados por los encuestados para alcanzar el modelo territorial deseado

NIVEL JERÁRQUICO DE OBJETIVO	OBJETIVO	DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS EN LAS ENCUESTAS
PRIMERO	Realizar Obras de infraestructura vial e hídrica	• Incorporación del acceso a Molinos (800 m aproximadamente) a la ruta 40 y pavimentación de la misma (específicamente hacia Cachi). • Ampliación de la ruta provincial 53 para favorecer la actividad comercial. • Defensa y canalización de ríos.
	Mejorar el Equipamiento Urbano existente	• Como equipamiento prioritario pidieron más viviendas, la ampliación con aulas para el colegio secundario 5054 y otra escuela de nivel primario. • Que exista educación de nivel terciario con oferta de carreras cortas para especializarse, referidos al turismo, a la producción, a las artesanías. • Un centro de actividades deportivas o la inauguración del Polideportivo que se está construyendo, con un salón de usos múltiples (SUM). • Piletas y camping mejorados con posibilidad de usos durante todo el año. • En cuestión de salud, que el hospital cuente con más servicios, como el de internación.
	Explotar la actividad turística	• Capacitación a locales en Turismo para saber aprovecharlo. • Mayor oferta de servicios para el turista. • Completar y mejorar el equipamiento orientado al sector turístico: hoteles, comedores, hospedajes familiares. • Que Molinos deje de ser lugar de PASO, hacia Cafayate o Cachi.
	Ampliar los Servicios públicos: Agua potable, cloaca, energía eléctrica, pavimentación y adoquinado	• Completar el servicio de agua para consumo y luz en parajes como El Churcal. • Que los servicios básicos estén en buenas condiciones y terminados. • Calles adoquinadas
SEGUNDO	Fomentar un crecimiento planificado	• Pensar Molinos como ciudad planificada, con un propósito determinado y de acuerdo con un plan urbanístico global. • Generar y aplicar restricciones para el de "afuera" mediante ordenanzas • Crecimiento organizado respetando el casco histórico, su arquitectura y su escala. • Conservar la tranquilidad y seguridad de Molinos.
	Reactivar el crecimiento económico de la zona	• Buscar el bienestar y el desarrollo para la sociedad • Impulsar la creación de más puestos de trabajo. • El ingreso según las encuestas se debe a la explotación agricultura, que en la actualidad se ve limitada por la falta de agua para riego, falta de mano de obra capacitada. Revalorizar el cultivo de la zona y reactivar la agricultura. • Fomentar la creación de un mercado común donde comercializar los mismos.
	Promover el crecimiento demográfico	• Impulsar el crecimiento demográfico, porque le agrega diversidad a la sociedad.
TERCERO	Capacitar a molinistas en diversos oficios y tecnicaturas	• Más profesionales molinistas que ejerzan en Molinos. • Fomentar carreras para capacitar a la gente, especialmente a los jóvenes. • Inculcar el valor del trabajo como realidad para la sociedad, para las familias y para el propio individuo, como fin económico y lleno de beneficios; como valor para el bien de la persona, que lo realiza con sus actitudes y sus capacidades intelectuales creativas y manuales.
	Mejorar la gestión de residuos (RSU y Efluentes cloacales)	• Fomentar el buen tratamiento de la basura, impulsar el reciclaje. • Capacitar y concientizar sobre el medio ambiente.

		• Trabajar sobre la Contaminación por quema de basura a cielo abierto. • Reubicación de la planta de tratamiento a sitios más alejados del área urbana.
	Impulsar el compromiso de la sociedad en busca de un bien común	• Compromiso desde el municipio. • La comunidad en equipo y comprometida
CUARTO	Reforestar en área urbana	• Gestionar la Reforestación en área urbana para aprovechar el espacio público y aumentar el bienestar de sus habitantes • Contemplar el mal manejo de la forestación, evitando el ocultamiento de carteles indicadores, roturas veredas, obstrucción de desagües, roturas de cables o frentes de edificios.
	Incorporar nuevas tecnologías	• Conservar la escala de valle pero con nuevas tecnologías. Modernizar Molinos.

3. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL – MODELO URBANO ACTUAL

Antes de definir el modelo urbano actual de Molinos, es preciso ubicarlo en un contexto regional, analizando el medio físico que lo rodea; estableciendo los lineamientos iniciales del diagnóstico territorial a escala municipal. Como se observa en la Fig. 19, un elevado porcentaje de la superficie del municipio de Molinos forma parte de dos grandes cuencas de gran extensión: la cuenca del río Luracatao (al norte) y la cuenca del río Amaicha (al sur). Los ríos Luracatao y Amaicha confluyen formando el río Molinos, precisamente en la zona donde se encuentra la localidad de Molinos. Desde allí, el río Molinos recorre unos 6 km antes de desembocar en el río Calchaquí. Este último fluye hacia el sur, acompañando la traza de la ruta nacional 40.

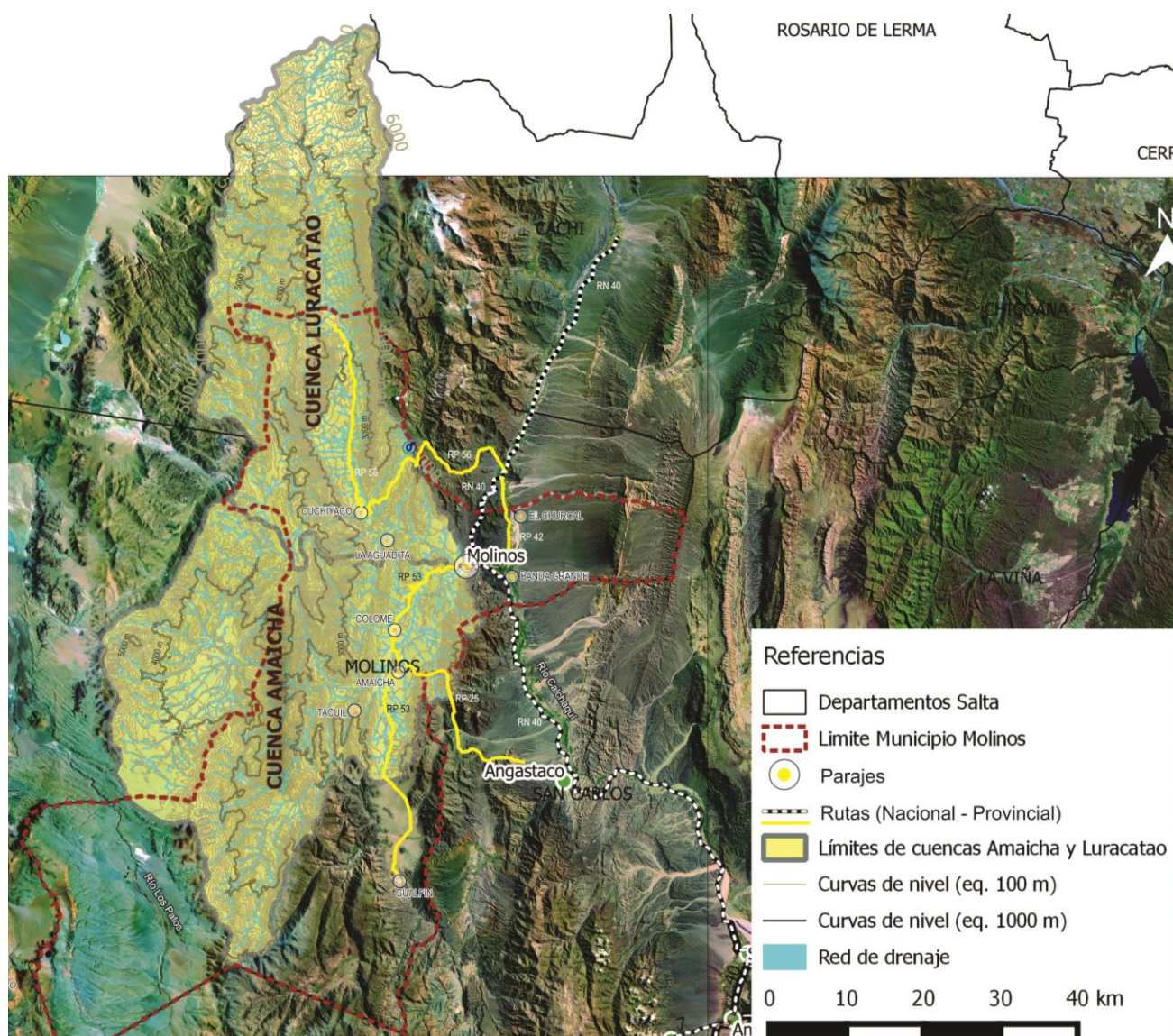


Fig. 19: Delimitación de las Cuencas de los ríos Amaicha y Luracatao -con indicación de curvas de nivel- en el municipio de Molinos (Realización: Ligia Gómez). Superposición con imagen satelital mostrando los límites del municipio, parajes rurales y rutas principales. La localidad de Molinos se encuentra precisamente en la confluencia de los ríos que drenan ambas cuencas.

Además de estas dos grandes cuencas y de la pequeña porción del valle fluvial del río Calchaquí, el extremo sudoeste del municipio abarca parte de la cuenca del río Los Patos (en ambiente de Puna), mientras que el extremo sudeste abarca la cuenca alta del río Angastaco (río de las Barrancas, río Compuel, río Pucarilla).

Desde el punto de vista geológico; la parte occidental del municipio de Molinos corresponde a la provincia geológica de la Puna, mientras que la parte centro-oriental corresponde a la provincia geológica de la Cordillera Oriental. Las provincias geológicas tienen una diferente expresión morfológica; la Cordillera Oriental está caracterizada por un paisaje de sierras y valles por donde discurren los ríos principales de la región; la Puna corresponde a una altiplanicie con un nivel de base de aproximadamente 4000 msnm, con serranías y cerros volcánicos que separan extensas depresiones, muchas de ellas ocupadas por salares (Hongn y Saggiaro, 2001).

DIAGNÓSTICO: CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y RIESGO FLUVIAL

Una diversidad de fuentes de datos -consultadas y generadas durante la elaboración del PDUA- han sido fundamentales para tomar conciencia del elevado riesgo que presenta la zona urbana de Molinos ante crecidas de los ríos Amaicha y Luracatao. Se ha trabajado con documentación gráfica y relatos orales tras la recopilación de antecedentes y datos en la zona de estudio, del análisis de la información obtenida en los talleres realizados en el marco del PDUA y de las visitas de campo realizadas con referentes locales y consulta a profesionales externos que trabajaron en el área; asimismo la interpretación de imágenes satelitales, el procesamiento y análisis de las mismas mediante sistemas de información geográfica (generación de mapas de curvas de nivel y de pendientes) son algunas de las herramientas empleadas para realizar el diagnóstico de Molinos y caracterizar el riesgo fluvial de la cabecera municipal. Este aspecto se trata en detalle en el apartado 3.2.c pero, debido a lo relevante de esta condición, se considera oportuno destacarlo en el diagnóstico urbano. Rivelli (2015) aborda los aspectos morfoambientales vinculados con la preservación patrimonial. El proceso de aluvionamiento en Tomuco, inundaciones con largas listas de damnificados (anexo VI), incomunicación entre Molinos y sus parajes por cortes de la ruta provincial 53 con pérdidas materiales y de productividad de gran valor (Fig. 20), colapso de edificios patrimoniales por ascenso de la capa freática, etc.; son solo algunos de los aspectos relacionados con la dinámica activa de los



Fig. 20: Crecidas del río Amaicha (2010). Obras de defensa ineficientes, corte de la RP 53 y daños materiales. Fotos: M. Puló

Si bien se registran 160 mm anuales de precipitación en el área -datos que no reflejan las precipitaciones en las cuencas sino en el valle-, la capacidad erosiva que adquieren los ríos al evacuar el agua de precipitación a través de las efímeras redes de drenaje es tan alta, que impacta negativamente a la población a causa de su instalación en áreas de riesgo fluvial alto. Estas son las razones que han justificado iniciar estudios de cuencas de los ríos Amaicha y Luracatao que aún deben perfeccionarse para cuantificar mejor el riesgo fluvial al que está expuesta la población.

La cuenca imbrífera de un río abarca toda el área de terreno cuyas precipitaciones son evacuadas por un sistema común e interconectado de cauces de agua llamado “red de drenaje”. La tectónica activa de la zona de los Andes es la responsable del relieve escarpado; a mayores pendientes, las redes de drenaje adquieren mayor energía para erosionar y transportar sedimentos hacia zonas más bajas. Por el contrario, cuando las pendientes se reducen abruptamente, los ríos pierden capacidad de carga y depositan gran parte del material transportado. La existencia de abundante material suelto en la cuenca (por termoclastía principalmente), es causal de los procesos de aluvionamiento y acreción de lecho fluvial en los alrededores de Molinos. La tendencia natural indica que esta condición se incrementará con el tiempo, no es posible precisar en términos de años cuánto falta para que la altura del lecho fluvial que rodea al área urbana de Molinos alcance cotas superiores a las del terreno sobre el que se emplaza la infraestructura urbana, pero sí es posible predecir que esto sucederá en un futuro no muy lejano a escala humana; tal vez en el orden de décadas si las condiciones presentes se mantienen. Por ello es preciso anticiparse a tales hechos tomando las medidas de mitigación necesarias para reducir el riesgo a niveles aceptables. En el caso de Molinos se da una confluencia de varios factores que explican el alto riesgo fluvial en la zona:

- Tectónica regional activa. El empuje de la placa de Nazca debajo la placa Sudamericana genera el levantamiento de las cadenas montañosas del norte argentino. La tendencia natural es a compensar ese levantamiento mediante la erosión;
- Procesos de termoclastía (cambios bruscos de temperatura que favorecen la fragmentación de las rocas) dejan gran volumen de sedimentos disponibles para ser transportado por las redes de drenaje.
- Muy baja cobertura vegetal en las cuencas para proteger al suelo de la erosión (impacto de la gota de lluvia, carcavamiento), favoreciendo el transporte;
- Cuencas de elevadas pendientes (zonas con un 40 %). El agua de precipitación se acelera al descender por las laderas empinadas, adquiriendo gran energía con potencial para erosionar y transportar sedimentos aguas abajo;
- Cuencas de enorme superficie con sedimentos fácilmente erosionables;

- Confluencia de las principales redes de drenaje (ríos Amaicha y Luracatao) justamente donde se ubica el área urbana y donde la pendiente es menor al 1%;
- Ubicación de Molinos en un cono aluvial del río Amaicha, aún con potencial para reactivarse.

A continuación se describen brevemente las dos cuencas que afectan a la localidad de Molinos, cuyos límites se extienden más allá de la jurisdicción departamental y provincial.

Cuenca del río Luracatao:

Presenta diferencias de altura comprendidas entre 6000 y 2000 msnm (Fig. 21). Su relieve es muy accidentado, encontrándose las mayores pendientes (40%) próximas al cierre de la cuenca o desembocadura del colector principal.

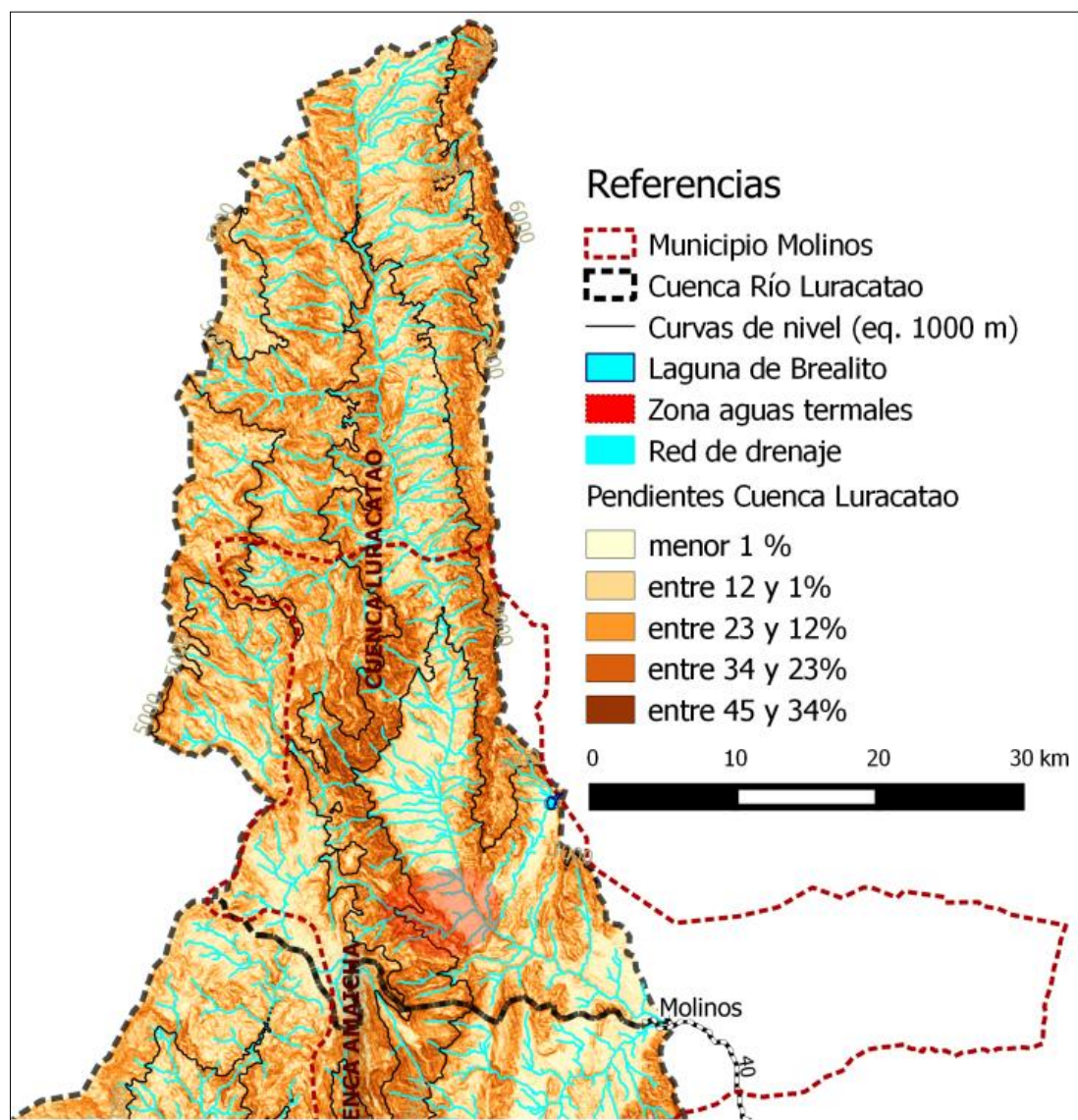


Fig. 21: Mapa de pendientes de la cuenca del río Luracatao (realización: Ligia Gómez). Se señala la zona de ocurrencia de aguas termales y la Laguna de Brealito.

Dentro de los recursos naturales -con potencial turístico para desarrollar- en esta cuenca, se destaca la presencia de aguas termales y un espejo de agua natural. Según Zelarayán y Fernández (2015):

Aguas termales. El área termal del río Luracatao está categorizada dentro de las zonas con anomalía de calor o con movimientos de aguas meteóricas a grandes profundidades donde hay un gradiente térmico normal, de origen no volcánico. Se ubica dentro de los campos geotérmicos de baja temperatura. Se caracteriza porque la surgencia es en vertiente. Los manantiales termales, asociados a las estructuras se localizan en las quebradas de dos sectores, con temperaturas en superficie entre 34 y 52 °C. En ambos casos emergen directamente de diaclasas. Las aguas son levemente alcalinas, con un pH entre 7,1 y 7,6; son cloradas bicarbonatadas. En el caso de Agua Caliente es sódica-cálcica y, en el caso de Cuchiyaco es cálcica-sódica.

Laguna de Brealito: Se ubica a 2700 msnm en un valle profundo con una base muy quebrada. Tiene una superficie de 50 ha con una profundidad que se calcula en 20 m. Su génesis se vincula con un sismo ocurrido en los últimos 10 mil años (Cuaternario), que produjo un deslizamiento de laderas y posterior endicamiento.



Fig. 22: Laguna de Brealito. Foto: Francisco Martínez Luque.

Cuenca del río Amaicha:

El río Amaicha recibe numerosos afluentes a lo largo de su recorrido y, debido a la gran distancia que recorre y su paso por diversos parajes o asentamientos poblacionales, su nombre también va cambiando. La cuenca presenta alturas comprendidas entre 5000 y 2000 msnm (Fig. 23). Existen sitios con elevadas pendientes, próximas al 40% y valles de altura de pendientes cercanas al 1%.

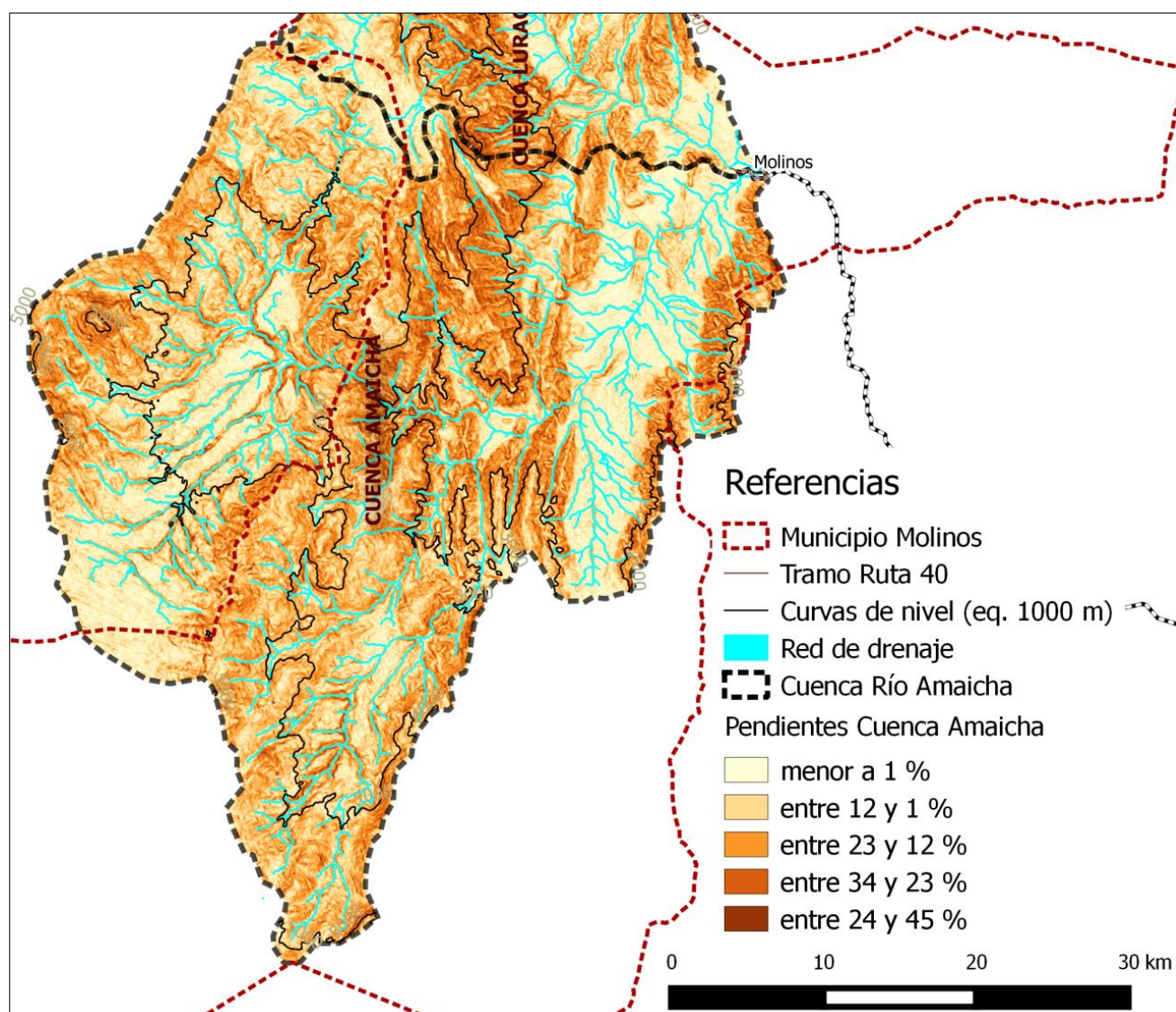


Fig. 23: Mapa de pendientes en la cuenca del río Amaicha (realización: Ligia Gómez)

Dos procesos naturales son los responsables de los principales riesgos que presenta la zona urbana y urbano-rural de Molinos, éstos se discuten en el apartado 3.2.c pero se realiza a continuación una breve descripción:

- ✓ Erosión hídrica y desborde del río Amaicha-Molinos: en temporada de lluvias, los canales de estos ríos pueden transportar repentinamente un gran volumen de agua y sólidos. En ocasiones, el tirante líquido supera la altura de las riberas originando inundaciones y flujos densos (con acreción de material fluvial por aluvionamiento) tanto en el área urbano-rural de Tomuco y Huerta Grande como en la zona urbana de Molinos. En otros sitios genera pérdidas de terrenos por erosión lateral.
- ✓ Ascenso del nivel freático y colapso de edificios: La presencia de la capa freática o napa (nivel del agua -subterránea- a presión atmosférica) muy próxima a la superficie, causa que el agua ascienda y humedezca los ladrillos (generalmente de adobe) que forma de antiguas construcciones; al perder

capacidad de carga por absorción de humedad, las construcciones colapsan. Se han requerido intervenciones ingenieriles para evitar el colapso de los edificios patrimoniales, como la Iglesia San Pedro Nolasco de los Molinos.

DIAGNÓSTICO: GEOLOGÍA DEL MUNICIPIO

La Fig. 24 muestra el entorno geológico del municipio de Molinos a partir de la Hoja Geológica Cachi 2566-III (Hongn y Saggiaro, 2001). Se trabajó con el software QGis para georreferenciar la información espacial disponible; así se pudo superponer a la Hoja Geológica los límites del municipio de Molinos, las redes de drenaje mapeadas por teledetección y los límites de cuencas hidrográficas (a partir de interpretación de curvas de nivel obtenidas de imágenes ASTER). Vale aclarar que existe un pequeño desfase en la superposición considerados irrelevantes para la escala de trabajo a nivel de “reconocimiento”.

La Fig. 24 muestra que la mayor parte del municipio presenta afloramientos de rocas ígneas, con rocas sedimentarias subordinadas:

- ✓ En el sector sudoeste, donde se encuentran los cerros Diamante (5457 msnm) y Vicuñorco (5249 msnm), pertenecientes a la Puna; afloran extensos depósitos de ignimbritas dacíticas (4d, en referencias), se trata de rocas correspondientes a cenizas volcánicas de edad Pliocena. El río Los patos fluye entre estos depósitos retrabajándolos y originando depósitos aluviales y coluviales (47, en referencias) que consisten en gravas, arenas y arcillas de edad Cuaternaria.
- ✓ Por el centro del municipio aflora una faja de granitos y granodioritas de grano grueso con megacristales, de edad Cambro-Ordovícica (12, en referencias). En parte se encuentran greisenizados (12a) y en partes presentan intensa pegmatización (12b).
- ✓ En la cuenca del río Amaicha afloran, de oeste a este en fajas de rumbo más o menos meridional: el Complejo Metamórfico Río Blanco de edad Neoproterozoica (formado por esquistos sillimaníticos, 2a en referencias); las dacitas ignimbríticas (4d), el Complejo Eruptivo Oire de edad ordovícica (11-15, en referencias). Hacia el sector noreste predominan los depósitos sedimentarios Terciarios (Formación Quebrada de Los Colorados, 37 en referencias) y Cuaternarios (areniscas y tobas aterrazadas, 45 en referencias; también gravas, arenas y arcillas de origen aluvial o coluvial, 47 en referencias). La Sierra de Molinos, en el límite oriental del municipio, presenta principalmente afloramientos de la Formación La Paya (cuarcitas, esquistos, gneises y filitas; 6 en referencias) de edad Neoproterozoica con intrusiones de los granitos y pegmatitas La Angostura (16 y 16a respectivamente) y el granito Pucará (17); ambos de edad Ordovícica. Restringidos al sector norte aflora la Formación Pachamama (4a, en referencias) que litológicamente corresponde a esquistos y gneises.

- ✓ La cuenca del río Luracatao presenta afloramientos de rumbo meridional semejantes a los descritos para la cuenca del río Amaicha: Complejo Metamórfico Río Blanco y granodioritas del Complejo Eruptivo Oire. En la zona centro y norte aflora la Formación Luracatao que consiste en depósitos fluviales de edad Paleógena, constituidos por areniscas y conglomerados rojos y blancos (28, en referencias). En el centro de la cuenca se localizan los depósitos Terciarios y Cuaternarios descritos en el párrafo anterior. En el extremo oriental de la cuenca, y en parte en la cuenca del río Amaicha al oeste de la localidad de Molinos, aflora la Formación Puncoviscana cuya litología consiste en grauvacas, areniscas y pelitas anquimetamórficas (4, en referencias). Esta formación, junto a la Fm. Cachi, son los principales afloramientos de la Sierra de la Laguna, donde se localiza la Laguna de Brealito.

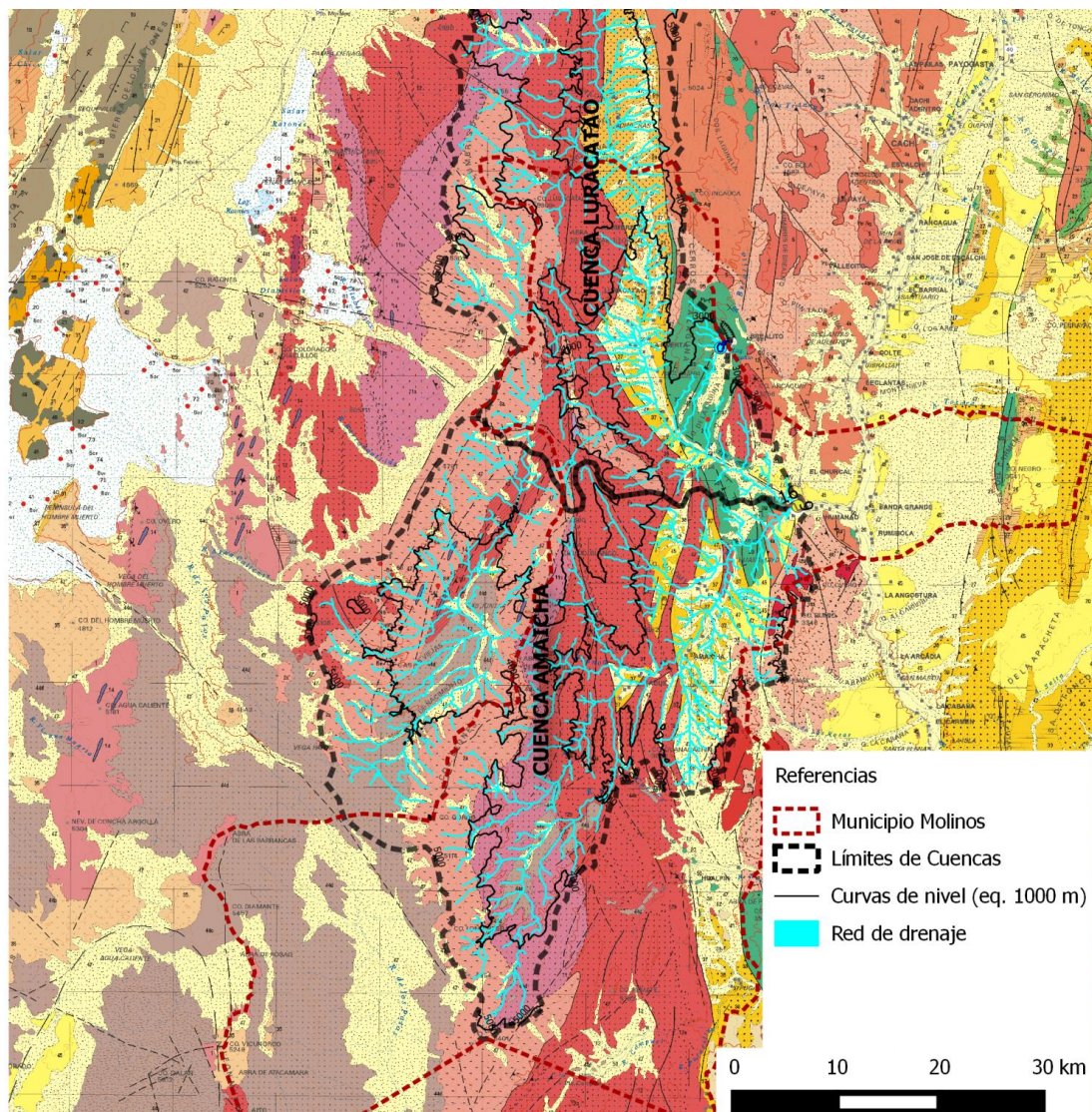
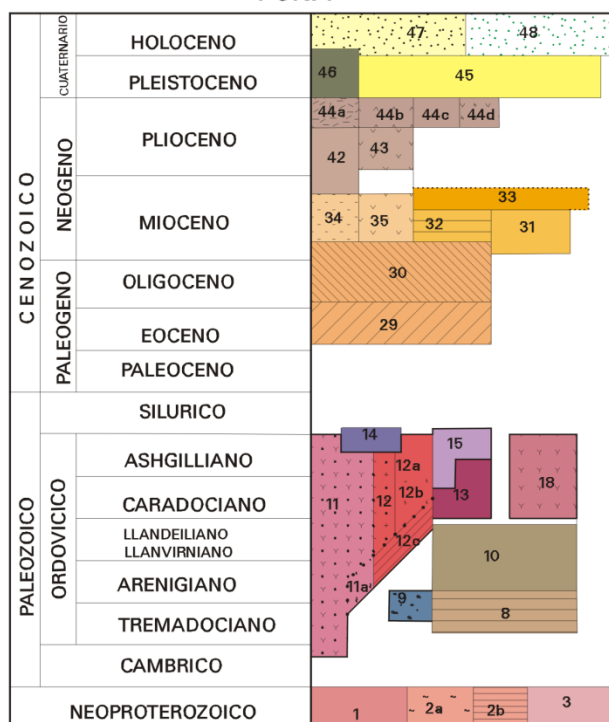


Fig. 24: Recorte de la Hoja Geológica Cachi 2566-III (Hongn y Saggiaro, 2001). SEGEMAR - Instituto de Geología y Recursos Minerales. La cuadrícula corresponde al Sistema de Coordenadas Gauss Kruger y mide 10 km de lado. Superposición de la Hoja Geológica, límites del municipio de Molinos, los límites de cuencas hidrográficas y redes de drenaje mapeadas por teledetección.

CUADRO ESTRATIGRAFICO**PUNA**

- 50 DEPOSITOS ALUVIALES Y TERRAZAS CULTIVADAS. Gravas, arenas y arcillas; barreales. Suelos débilmente desarrollados.
- 49 DEPOSITOS DE DESLIZAMIENTO. Bloques
- 48 DEPOSITOS EVAPORITICOS. Cloruros, boratos, sulfatos y carbonatos.
- 47 DEPOSITOS ALUVIALES Y COLUVIALES. Gravas, arenas y arcillas. Barreales.
- 46 FORMACION INCAHUASI. Basaltos.
- 45 DEPOSITOS TERRAZADOS. Conglomerados con intercalaciones de areniscas, pelitas y tobas.
- 44 COMPLEJO VOLCANICO CERRO GALAN. 44a Ignimbrita del centro resurgente, 44b/c Lavas y domos de postcaldera. 44b Lava. 44c Domo Aguas Calientes. 44d Ignimbritas dacíticas.
- 43 LAVA REAL GRANDE. Dacitas
- 42 ANDESITA RATONES
- 41 IGIMBRITA PUCARILLA. Ignimbritas dacíticas. Lahares.
- 40 FORMACION SAN FELIPE. Conglomerados. Depósitos fluviales y de abanicos aluviales.
- 39 FORMACION PALO PINTADO. Areniscas, pelitas y conglomerados grises, verdes y rojizos. Depósitos fluviales.
- 38 FORMACION ANGASTACO. conglomerados y areniscas grises y pardas. Depósitos fluviales.
- 37 FORMACION QUEBRADA DE LOS COLORADOS. Areniscas y conglomerados anaranjados a rojos. Depósitos fluviales.
- 36 GRUPO PAYOGASTILLA INDIFERENCIADO.
- 35 FORMACION TEBENQUICHO. Dacitas y andesitas.
- 34 FORMACION INCA VIEJO. Pórfidos riolítico-dacíticos.
- 33 FORMACION SIJES. Areniscas y pelitas grises verdosas con intercalaciones volcánicas y evaporíticas, principalmente boratos de interés económico. Depósitos fluviales y de lagos salinos.
- 32 FORMACION BATIN. Conglomerados y areniscas continentales con intercalaciones de toba. Depósitos fluviales.
- 31 FORMACION CATAL. Conglomerados y areniscas con intercalaciones ignimbritas y volcánicas. Depósitos fluviales.
- 30 SEDIMENTITA VIZCACHERA. Conglomerados, areniscas y pelitas, principalmente rojas con intercalaciones de yeso y halita. Depósitos fluviales, eólicos y de lagos salinos.
- 29 FORMACION GESTE. Conglomerados y areniscas rojas fluviales y de abanico aluvial.
- 28 FORMACION LURACATAO. Areniscas y conglomerados rojos y blancos. Depósitos fluviales (incluye secuencias posiblemente pertenecientes a facies de borde del Subgrupo Santa Bárbara).
- 27 FORMACION LUMBREIRA. Areniscas y pelitas rojas. Depósitos fluviales.
- 26 FORMACION MAIZ GORDO. Areniscas y conglomerados finos, rojos y blancos. Depósitos de abanicos aluvial y fluvial.
- 25 FORMACION MEALLA. Areniscas finas y medianas rojas. Depósitos fluviales.
- 24 FORMACION YACORAITE. Calizas y areniscas rosadas. Depósitos lacustres y fluviales.
- 23 FORMACION LECHO. Areniscas claras. Depósitos fluviales y eólicos.
- 22 SUBGRUPOS BALBUENA Y SANTA BARBARA INDIFERENCIADOS.
- 21 SUBGRUPO BALBUENA INDIFERENCIADO.
- 20 SUBGRUPO PIRGUA. Conglomerados y areniscas rojas. Depósitos sin-rift. Abanicos aluviales.
- 19 GRANITO ALTO DEL CAJON. Granitos rosados y grises.
- 18 FORMACION CORTADERAS. Granitos y granodioritas.
- 17 GRANITO PUCARA. Granitos rosados.
- 16 GRANITO LA ANGOSTURA. Granitos grises. 16a Pegmatitas y zonas con intensa pegmatización.
- 15/11 COMPLEJO ERUPTIVO OIRE.
- 15 Leucogranitos.
- 14 Pegmatitas, apilitas y lamprófiros.
- 13 Gabros y dioritas.
- 12 Granitos y granodioritas de grano grueso con megacrístales; 12a greisenizados, 12b con intensa pegmatización, 12c con metamorfismo.
- 11 Granitos y granodioritas de grano fino a mediano, equigranulares a porfíricos. 11a con metamorfismo.
- 10 FORMACION FALDA CIENEGA. Grauvacas y pelitas con intercalaciones de areniscas cuarzosas, lavas dacíticas y areniscas volcánicas, con anquimetamorfismo. Depósitos marinos.
- 9 COMPLEJO BASICO OJO DE COLORADOS. Gabros y dioritas.
- 8 FORMACION TOLLILLAR. Grauvacas y pelitas con anquimetamorfismo. Depósitos marinos.
- 7 TONALITA LAS VIÑAS. Tonalitas. 7a Pegmatitas.
- 6 FORMACION LA PAYA. 6a Cuarzitas, esquistos y esquistos nodulosos, gneises y migmatitas. 6b Filitas, esquistos y gneises moteados.
- 5 FORMACION CACHI. Trondjemitas, granitos y granodioritas. 5a Pegmatitas.
- 4 FORMACION PUNCOVISCANA. 4a Grauvacas, areniscas y pelitas anquimetamórficas. Turbiditas. 4b Dacitas.
- 3 METAMORFITA ANTOFALLITA. Esquistos cuarzo-micáceos, esquistos anfíbólicos y anfíbolitas.
- 2 COMPLEJO METAMORFICO RIO BLANCO. 2a Esquistos sillimaníticos. 2b Metacuarcitas, filitas, pizarras, esquistos comunes.
- 1 FORMACION PACHAMAMA. Esquistos y gneises (para y ortogneises) con intercalaciones de calizas y anfíbolitas.

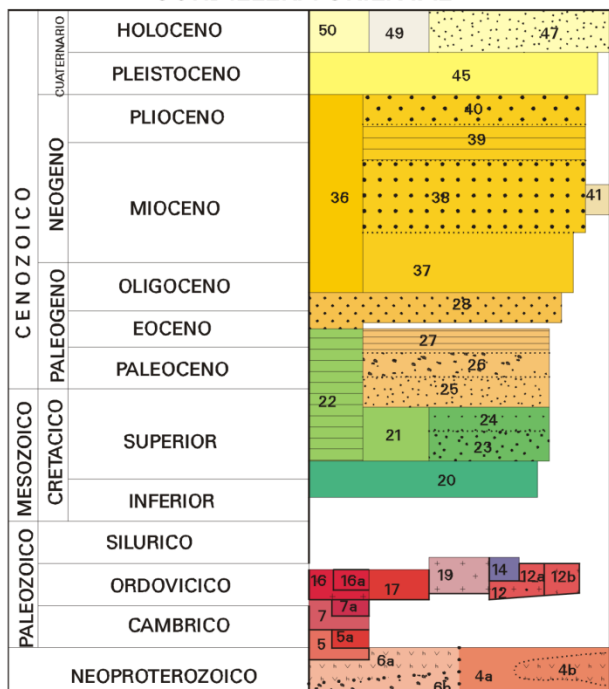
CORDILLERA ORIENTAL

Fig. 25: Cuadro estratigráfico de la Puna y Cordillera Oriental (para referencias de la Hoja Geológica de la Fig. 24). Tomado de Hongn y Saggiaro, 2001.

DIAGNÓSTICO: ARQUEOLOGÍA DEL MUNICIPIO

Respecto a los Sitios Arqueológicos, existen numerosos descubrimientos de ocupaciones prehispánicas dentro del territorio municipal, muchos de ellos han sufrido vandalismo, otros están expuestos a actos de esta naturaleza. Se considera que es urgente tomar las medidas para preservar estos sitios y realizar los estudios técnico-científicos (arqueológicos, sociológicos, etc.) que indiquen las medidas de preservación necesarias. El turismo sustentable es una herramienta que, bien controlada, puede contribuir con la preservación de este valioso patrimonio cultural y redundar en beneficios para las comunidades cercanas a los sitios -encargadas del cuidado de los lugares y visitas guiadas a los turistas-, con la logística y promoción debidamente articulada desde la localidad de Molinos. A continuación se realiza una síntesis de la localización y tipo de sitios arqueológicos presentes en el municipio, gentileza de Mercedes Puló (comunicación personal) quien ha tomado conocimiento de varios trabajos arqueológicos llevados a cabo en Molinos:

Abra de los Diablos: se trata de petroglifos muy primitivos ubicados en la cuenca del río Luracatao, en el abra de los Diablos, cerca de 5000 msnm.

Brealito: se trata de pictografías en la zona de la Laguna de Brealito.

Patapampa: se trata de un complejo habitacional pre-incaico de gran extensión ubicado en la cuenca del río Luracatao.

El Churcal: se trata de unas 50 has edificadas al oeste del río Calchaquí.

San Lucas: el cerro ubicado en el Angosto de San Lucas, en la margen este del río Luracatao y próximo a la Sala de Entre Ríos, es un yacimiento arqueológico que presenta restos de cerámica santamariana, pircas y un mortero (Fig. 26).

Cerro Overo: se trata de habitaciones de viviendas en toda la ladera del cerro Overo, al sudeste de Molinos. También hay Morteros (Fig. 26).



Fig. 26: Sitios arqueológicos. a) Angosto de San Lucas. b) Mortero en San Lucas. c) Mortero en Cerro Overo (Foto: Mateo Guaymas)

El Zapato: se trata de pictografías de llamas en blanco muy veladas por el tiempo. Se encuentran a 2 km del pueblo de Molinos, camino a Colomé.



Fig. 27: Sitio arqueológico El Zapato. a) Vista de Molinos desde El Zapato. b) Acceso. c) Pictografías. (Fotos: Enriqueta Velásquez)

Complejo Banderas: Pintadas en areniscas y conglomerados anaranjados y rojos pertenecientes a la Formación Geológica Quebrada de los Colorados (Terciaria), unos 3 km al noroeste de Colomé inicia una larga serie de pictografía denominada “Complejo Banderas” (Fig. 28). El Complejo Banderas presenta pictografías en negro de formas muy abstractas y geométricas, también figuras humanas o antropomorfas en natural y negro. Parte de este sitio ha sido vandalizado, pintándose caballos con ferrite. Existe un mortero comunitario debajo de un “alero” y se presume que otra zona puede corresponder a un lugar ceremonial. De lo expuesto surge la imperiosa necesidad de coordinar que esta zona sea receptora de proyectos para realizar estudios arqueológicos y garantizar la preservación del patrimonio existente.

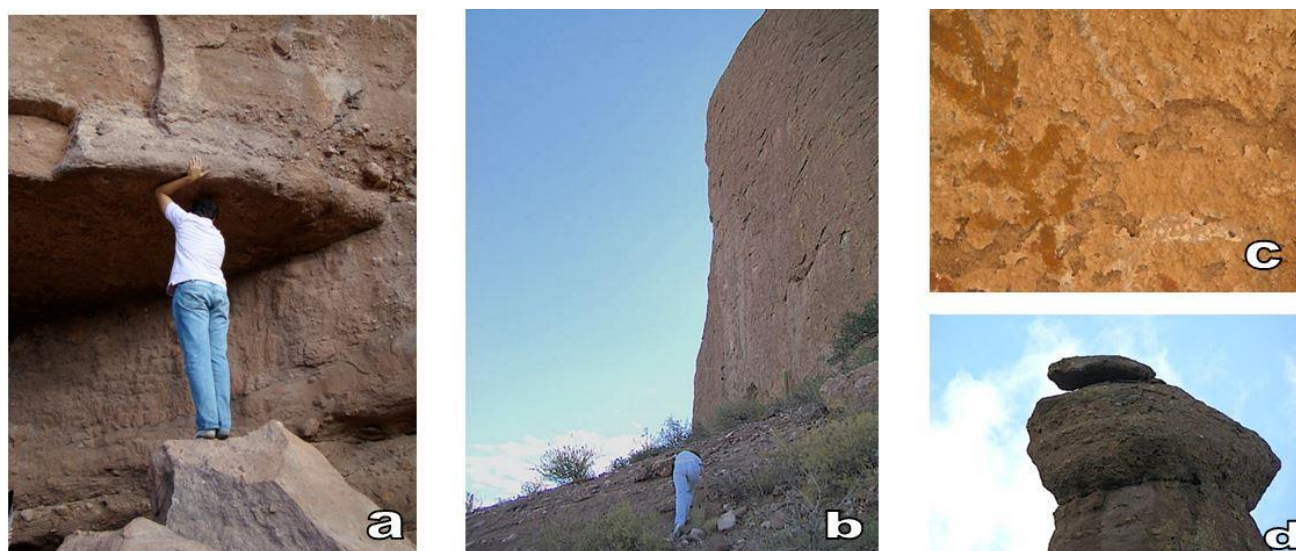


Fig. 28: Complejo Banderas. a) Alero. b) Paredón. c) pictografías. d) Punto de referencia

Fuerte Tacuil: es un complejo habitacional pre-incaico próximo a Tacuil, está a más de 3000 msnm.

Pucarilla: es un complejo habitacional ubicado en la cuenca alta del río Angastaco.

La Fig. 29 indica la ubicación de los sitios arqueológicos descritos arriba.

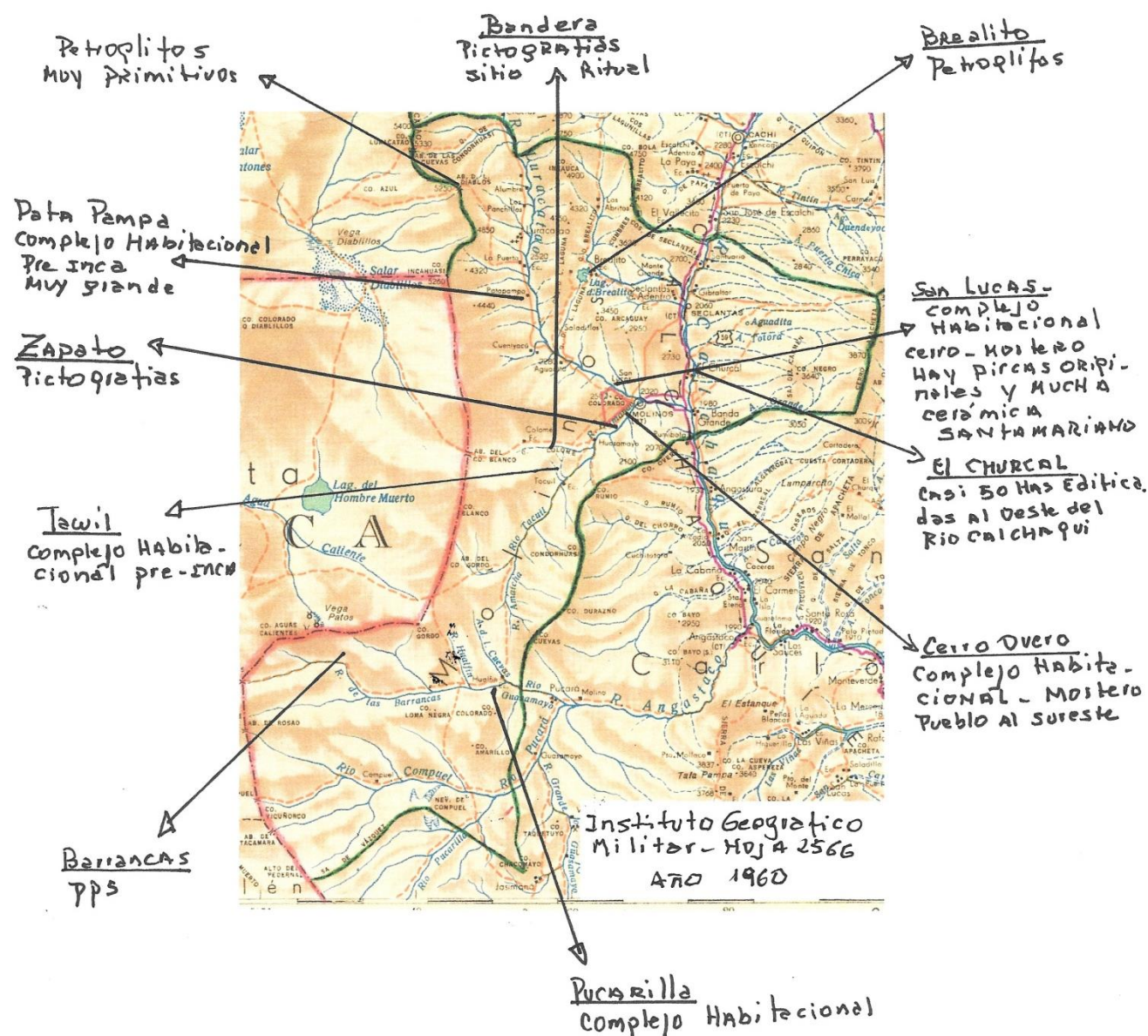


Fig. 29: Sitios arqueológicos (señalados en un mapa del IGM, 1960) en el municipio de Molinos. Gentileza: Mercedes Puló.

Para realizar un diagnóstico urbano que defina el modelo actual, hemos considerado oportuno mostrar una imagen de conjunto del municipio (Fig. 30), exponiendo las características principales del territorio que se observan por teledetección y que son estructurantes para diseñar el modelo territorial actual. A esta escala, esas características son: el medio físico (relieve, ríos, laguna), los usos primarios del suelo (áreas urbanas y rurales, áreas naturales), sistemas de asentamiento poblacional (emplazamiento de la localidad de Molinos y relación con los parajes y otras localidades cercanas) y canales de relación (ruta nacional 40, rutas provinciales 42, 56, 53 y 25, caminos vecinales que conectan a la localidad de Molinos con sus parajes y otros municipios).

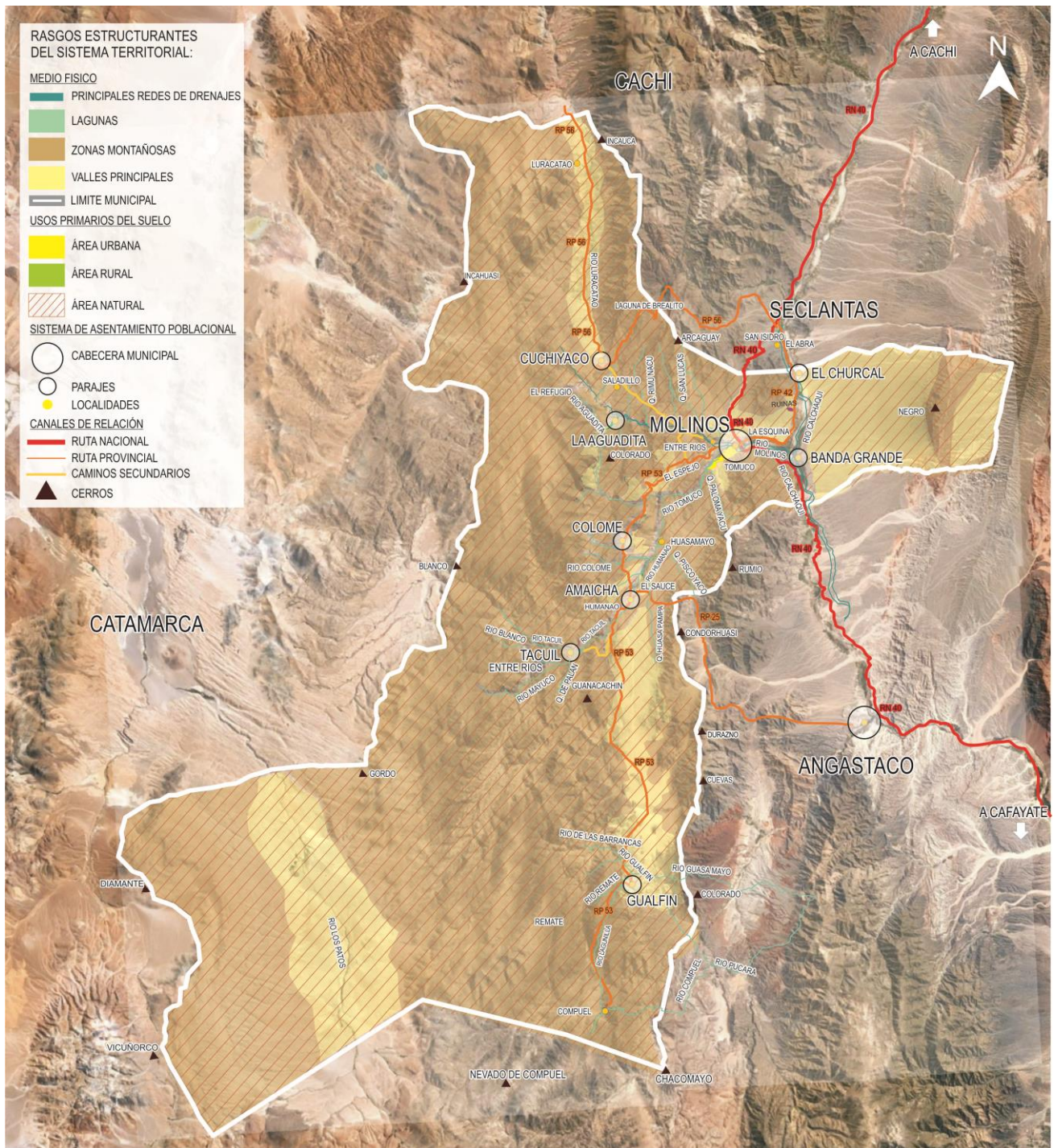


Fig. 30: “Modelo territorial actual”. Características estructurantes del territorio municipal: medio físico, usos primarios del suelo, sistemas de asentamiento poblacional, canales de relación.

DIAGNÓSTICO URBANO

La Fig. 31, muestra parte del territorio municipal a una escala que permite apreciar el emplazamiento de la localidad de Molinos y su relación con el medio físico a escala urbana: Molinos se ubica en el extremo distal de un pequeño cono aluvial del río Amaicha, que se encuentra encajado entre el extremo norte de la Sierra

de Molinos (que coincide con el cerro Overo en la zona de estudio) y el cauce actual del río Amaicha. Se aprecia el relieve circundante y las redes fluviales, la traza de las rutas principales y las zonas de cultivos. La zona de Tomuco (antigua área productiva, actualmente con muy baja productividad) se sitúa en la zona media del cono aluvial. La zona proximal del cono es conocida como “Huerta Grande” (actualmente sin producción). El cono del río Amaicha aún poseen una dinámica fluvial activa pues, en temporada de lluvias, el río trae abundante carga y avanza sobre estas áreas cubriendo de detritos las tierras otrora productivas.



Fig. 31: Emplazamiento de la localidad Molinos y su relación con el medio físico. Ubicación de Molinos en un antiguo cono aluvial del río Amaicha (en verde), indicando sus zonas proximal, media y distal. Se señalan las rutas, el sentido de flujo de los ríos principales y la localización de intervenciones antrópicas típicamente consideradas como focos de contaminación (en rojo).

En la Fig. 31 se observan, también, los focos de contaminación antrópica más frecuentes en áreas urbanas: el vertedero de residuos sólidos urbanos y la planta de tratamiento de efluentes cloacales. El cerro overo, que limita a Molinos por el sur, está formado por rocas metamórficas de grado medio a alto con clivaje inclinando al este/sudeste; el vertedero de RSU se emplaza sobre depósitos cuaternarios de una pequeña cuenca constituida por rocas de la Fm Puncoviscana, mientras la planta de efluentes cloacales se ubica en el extremo distal del cono aluvial, próximo a la ciénaga.

3.1. Tendencia actual de distribución de usos del suelo

En adelante nos referiremos a la tendencia actual de distribución de usos de suelo en la localidad de Molinos y zonas aledañas con el fin de crear el modelo urbano. Las características del medio físico restringen en gran medida el uso del suelo en Molinos, generando un “enclave” que coincide con el cono aluvial de la Fig. 31. Este enclave limita al sur con el cerro Overo de elevada pendiente compuesto por rocas metamórficas de medio a alto grado; mientras el resto está rodeado por un sistema fluvial torrencial: ríos Amaicha, Luracatao

y Molinos que, en temporada de lluvias, transportan grandes caudales que depositan un enorme volumen de detritos, amenazando la zona urbana y urbano rural. En el área de confluencia de los ríos se genera una ciénaga que restringe el uso del suelo al noreste de la localidad. Respecto a infraestructura hídrica, se destaca la existencia de un canal de drenaje que bordea al cono por el norte. Éste fue construido para coleccionar el agua freática que, por haber ascendido hasta aproximarse demasiado a la superficie en la zona del casco histórico, ha afectado las bases de edificios antiguos y producido el colapso de numerosas manzanas antiguas –ahora inexistentes-.

Es así que el área disponible para realizar las principales actividades de la comunidad se restringe a una pequeña porción de territorio (Fig. 33), donde compiten unas contra otras sin ordenamiento, generando sectores de conflictos o posible incompatibilidad de usos. Es decir que, actualmente, no hay regulaciones que ordenen, jerarquicen ni establezcan prioridad de unas actividades sobre otras con un fundamento técnico-científico que indique el uso óptimo de cada porción del territorio según su capacidad de acogida para cada actividad.

Un ejemplo que hace evidente la necesidad de ordenamiento, es la inexistencia de una definición formal del ejido municipal que delimite áreas de uso urbano, suburbano y rural, permitiendo jerarquizar las actividades aptas o compatibles con cada una de estas zonas. Actualmente las actividades urbanas se agrupan en el sector noreste (zona distal del cono), mientras que las actividades rurales (cultivo y ganadería menor) se emplazan en el sector sudoeste. Para prever las zonas hacia las cuales es conveniente expandir la trama urbana, se requiere llegar a un acuerdo sobre usos de suelo y, al parecer, los terrenos más aptos son los ubicados inmediatamente al oeste de la trama actual, entrando en competencia con su uso rural. También es posible expandirla hacia otros sitios, estableciendo las limitaciones o restricciones propias del medio físico.

Por estas razones es necesario determinar cuáles son los terrenos aptos para urbanizar y sus restricciones para hacerlo, superponiendo las características intrínsecas del medio físico con las actividades desarrolladas en él (

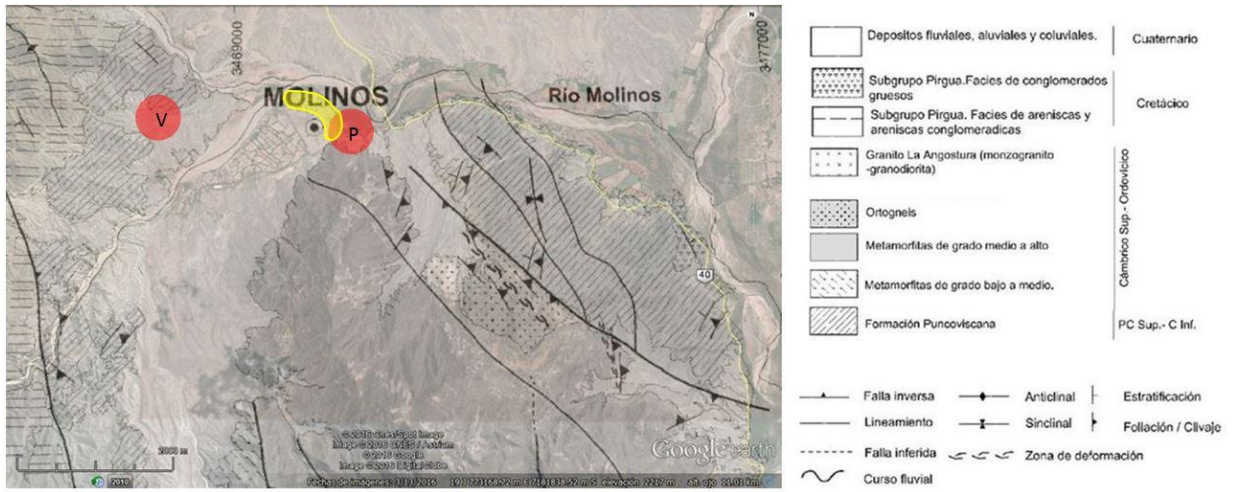


Fig. 32), además las actividades con potencial para desarrollarse, indicar aquellos espacios aptos para uso rural u otros usos, temas éstos que se desarrollarán en los siguientes apartados.

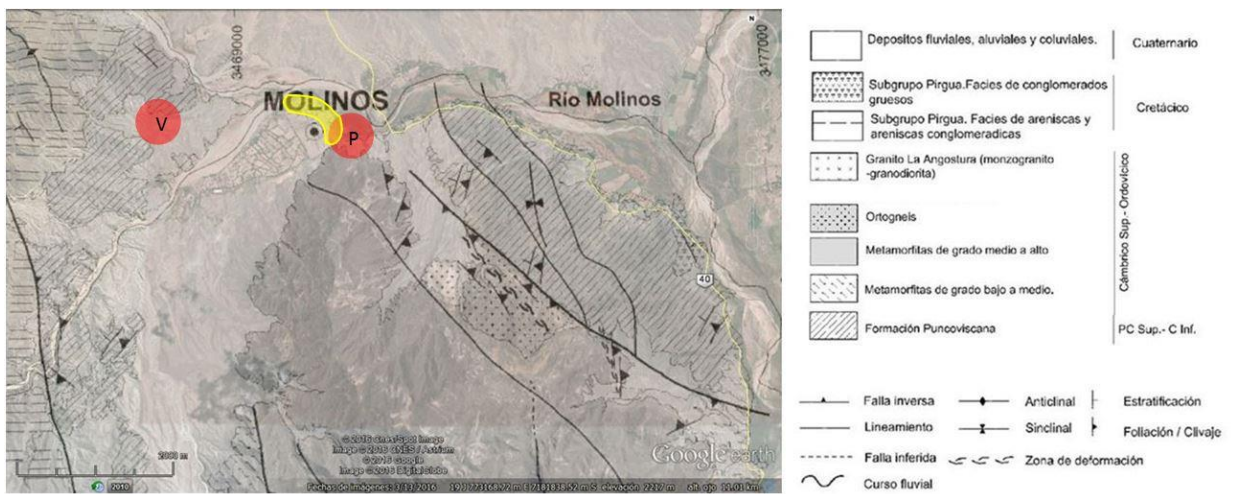


Fig. 32: Superposición del mapa geológico de Chocobar (2005) con imágenes satelitales. Se observa el uso del suelo y su relación con la geología. Se destaca en rojo el vertedero (V) y la planta de tratamiento de efluentes cloacales (P), en amarillo el área urbana.

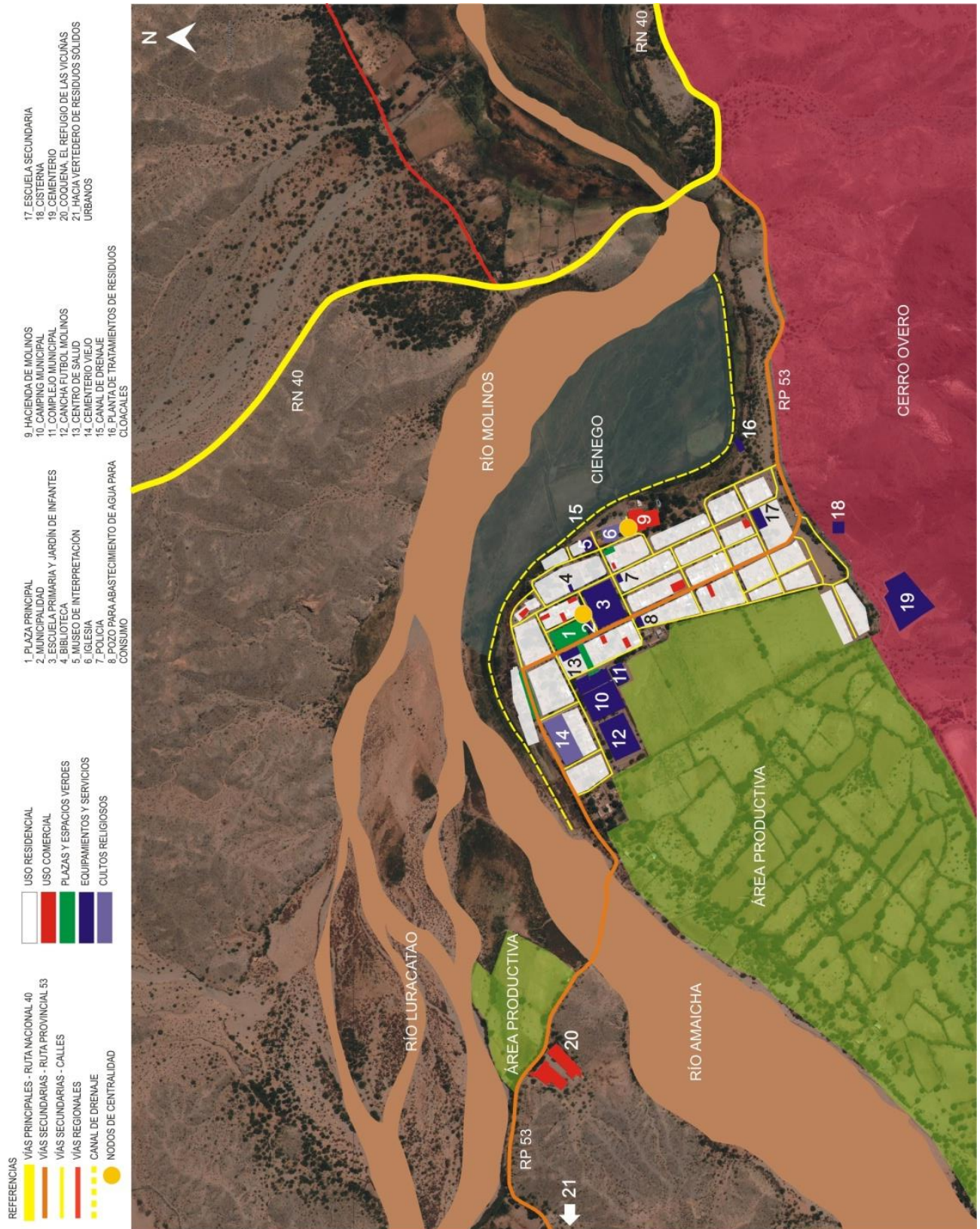


Fig. 33: Diagnóstico territorial: "Modelo Urbano Actual".

3.1.a. Definición del Ejido Municipal Actual: delimitación y conflictos

Según datos oficiales de la Municipalidad de Molinos, el municipio carece de un documento oficial que delimite el ejido urbano, y consideran necesaria la definición del mismo. Por esta razón, y luego del análisis urbano realizado en el marco del PDUA, la Fig. 34 muestra los límites que corresponderían al actual ejido urbano, considerando solo aquellos terrenos edificados en la actualidad.



Fig. 34: Límites que corresponderían con el actual ejido urbano de Molinos. Actualmente no existe una delimitación oficial.

3.1.b. Estudio de los amezanamientos y dimensiones de los lotes

En Molinos, el amezanamiento analizado es en mayor medida de forma regular, en base a rectángulos y en algunos casos, cuadrados. En el sector noreste, se observan manzanas irregulares debido a la presencia del canal de drenaje. Si bien el amezanamiento fundacional español es predominantemente cuadrado, la configuración rectangular, hace suponer, que se debe a su ubicación geográfica, al margen del río Molinos. El sentido mayor de las manzanas es de norte-sur, mientras que el sentido menor de las manzanas es de este-oeste. Para el análisis se separó en tres grupos de manzanas con características similares entre sí (Fig. 35):

- ✓ El Grupo 1, corresponde al sector más antiguo del pueblo, con manzanas rectangulares de 165 m de lado mayor por 50 m de lado menor. En ningún caso, las manzanas son cuadradas de lados iguales, sino que varían de los lados, 95 m por 70 m. En este grupo, las manzanas son irregulares entre sí, debido a la red vial constituida por la ruta provincial 53, y por el canal de drenaje que bordea el tejido urbano. Las dimensiones de los lotes son variables, tomando como referencia la medida de 17 m de frente por 30 m de profundidad. Como mencionamos anteriormente, este grupo pertenece a la zona más antigua del pueblo (Fig. 36).



Fig. 35: Estudio de amanzanamiento. Ubicación de los grupos 1, 2 y 3.

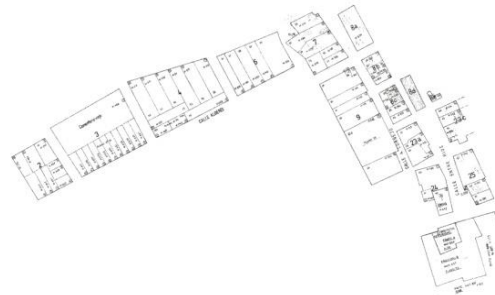


Fig. 36: Estudio de dimensiones de los lotes del Grupo 1

- ✓ En el Grupo 2, el amanzanamiento es rectangular, corresponden a viviendas sociales ejecutadas por el gobierno en los años '90. En este grupo, la manzana de mayor tamaño tiene, el lado mayor de 100 m mientras que el lado menor de 40 m. En las otras dos manzanas, las dimensiones de los lados son 75 m del lado mayor y 45 m del lado menor. Los lotes se distribuyen en esquema de peine, colindando con el vecino en la parte del fondo del lote. En la Fig. 37 los lotes tienen una dimensión de 10 m de frente por 20 m de profundidad. Siendo un total de 20 lotes, 10 lotes de un lado y 10 del otro. En las dos manzanas de menor tamaño de este grupo, los lotes tienen una dimensión de 15 m de frente por 20 m de profundidad, contabilizándose 10 lotes por manzana, 5 lotes de un lado y 5 lotes del otro.



Fig. 37: Estudio de dimensiones de los lotes del Grupo 2

- ✓ El grupo 3, corresponde a la última expansión urbana cuya manzana es de forma irregular, con 12 lotes regulares rectangulares y un espacio verde que divide la manzana en dos. Las dimensiones de los lotes son de 10 m de frente por 20 m de profundidad, contabilizándose en este grupo, 12 lotes regulares rectangulares (Fig. 38).



Fig. 38: Estudio de dimensiones de los lotes del grupo 3

3.1.c. Análisis del actual Perfil Urbano, los principales usos del suelo urbano y rural. Casco original

El perfil urbano de Molinos muestra un paisaje con poca altura, con viviendas y edificios institucionales de una sola planta. Debido al casi nulo crecimiento demográfico, podemos inferir que hay una escasa demanda de suelo por lo que no se encuentran edificios de dos plantas. Se analizaron 5 perfiles urbanos en distintos sectores del pueblo, la Fig. 39 muestra la ubicación de cada perfil.



Fig. 39: Localización de los perfiles urbanos estudiados

La Fig. 40 se muestra las fachadas correspondientes a los cinco perfiles analizados en Molinos.



Fig. 40: Imágenes de los cinco tipos de perfiles urbanos analizados en Molinos

- ✓ El perfil 1 correspondiente al casco antiguo, con las casas de fachadas opacas y blancas sobre la línea municipal, con ventanas altas y veredas altas; de estilo colonial, conformando una fachada continua unificada a lo largo de toda la manzana, con frondosa vegetación lo que genera un corredor con sombra fresca.
- ✓ El perfil 2, al igual que todos los casos que veremos, se desarrolla en una sola planta, de fachada continua, y el punto a destacar es el pequeño jardín delantero que rompe con la fachada continua, es probable que este grupo de viviendas sean los más antiguos del casco urbano.
- ✓ El perfil 3, es interesante destacarlo debido a la fachada de dos aguas de este grupo de viviendas.
- ✓ El perfil 4, pertenece a viviendas sociales desarrolladas por el Instituto de la vivienda.
- ✓ El perfil 5, pertenece a la última ampliación del tejido urbano, con viviendas con un aspecto antiguo, con muros blancos y aberturas verticales. Tienen un jardín delantero y están apareadas, lo que deja un espacio vacío hacia los laterales generando un perfil discontinuo.

La forma de agrupamiento de las actividades resultantes, y las formas de apropiación del suelo con que se produce tal agrupamiento, constituyen el patrón de usos de suelo. Las actividades dominantes, en cada patrón, lo caracterizan funcionalmente, con lo que podrán distinguir patrones residenciales, industriales, comerciales, mixtos, etc.

En el tejido urbano de Molinos, predomina el uso de suelo residencial. Este tipo de actividad se expresa en el uso de suelos mediante actividades rutinarias y comunes, es decir, del movimiento del individuo en su vida cotidiana por ejemplo, ir de compras al almacén, llevar los niños a la escuela, etc. La actividad comercial tiene escaso uso de suelo, y se encuentra disperso en el tejido urbano, sin un área comercial central. Es decir, el ámbito de difusión del comercio cotidiano en Molinos tiene una jerarquía o escala barrial. Para las actividades comerciales periódicas y ocasionales, el ámbito de difusión es a escala regional, por ejemplo, Cafayate, Salta, etc. El uso de suelo institucional cuenta con las superficies de mayor extensión en la zona central de Molinos, teniendo un ámbito de difusión departamental, concurriendo muchos pobladores de los parajes a estos establecimientos.

En uso de suelo rural se destacan los pequeños productores agrícolas. Como se observa en la Fig. 41, se concentran numerosas fincas de cultivo hacia el oeste del centro urbano. Esta convivencia entre áreas urbanas y rurales genera conflictos al momento de pensar en el futuro crecimiento de Molinos.

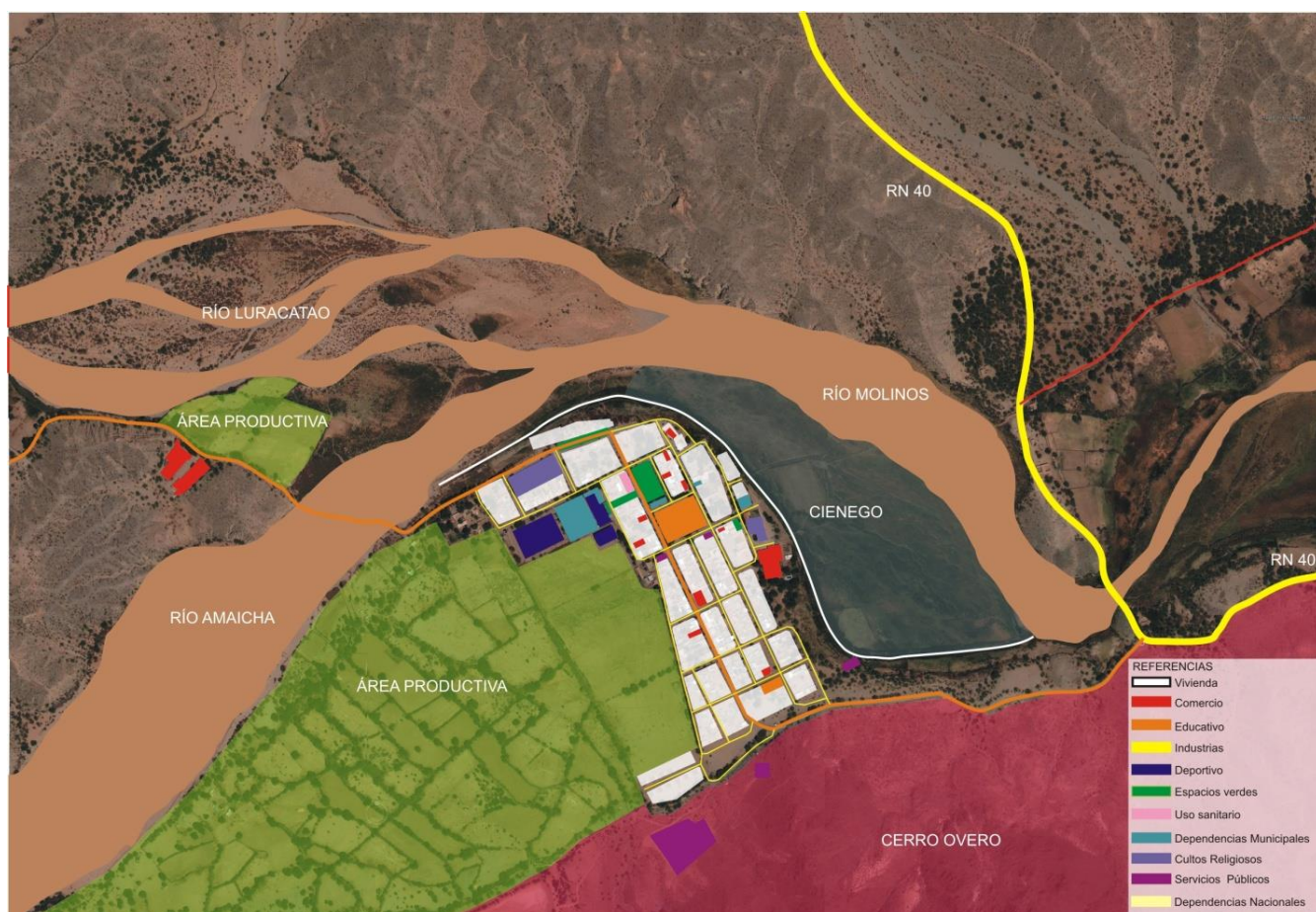


Fig. 41: Plano de usos de suelo urbano y alrededores

Casco original

Las primeras noticias fidedignas sobre Molinos datan de 1659, año en que existía ya un pequeño oratorio perteneciente a la hacienda de Tomás Escobar; quien era encomendero de los pueblos de Chicoana (hoy La Paya) y Atapsi, con 182 indios, según el padre jesuita Hernando de Torreblanca, a Francisco Ramírez SJ., el 23 de noviembre de 1659. Molinos fue fundada definitivamente en 1659 por el Mariscal de Campo español Don Diego de Diez Gómez, Teniente Gobernador de Salta desde 1686 a 1697, y encomendero del Rey de España quien recibe la Hacienda de Molinos, habitada por los indios Pulares.

Las escasas propiedades que fueron identificadas en la documentación colonial como “Haciendas”, se ubicaron sin excepción en el Valle Calchaquí, y se caracterizaron por su valor considerablemente superior a las Estancias de ese mismo Valle. Entre ellas se destacó la Hacienda de Molinos (Fig. 42).

Resumiendo, a diferencia de otros pueblos de los Valles Calchaquíes, cuya fundación se dio en torno a una plaza fundacional y en frente la iglesia principal, como indicaban las leyes de indias, el pueblo de Molinos se desarrolló en torno a la Hacienda Calchaquí, de San Pedro Nolasco de los Molinos. Esta característica generó una fuerte dependencia en el desarrollo del pueblo con la Hacienda.

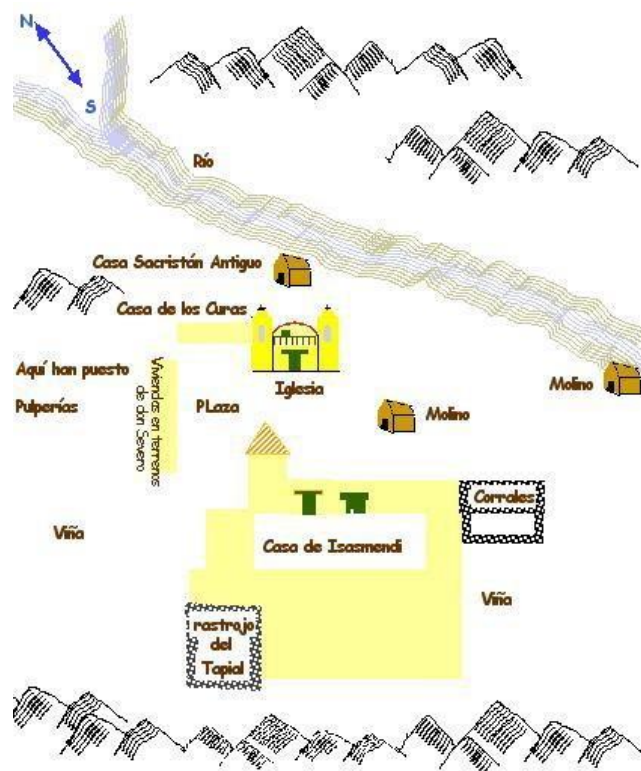


Fig. 42: Croquis del casco original de Molinos (Atilio Cornejo, Apuntes Históricos de Salta)

3.1.d. Perfiles significativos. Estudio de tipologías edilicias. Tejido urbano, conjuntos habitacionales de interés social y asentamientos espontáneos

Perfiles Significativos

El perfil urbano más significativo, es el de las fachadas de estilo colonial correspondientes a las últimas casas construidas por el IPV, con aberturas verticales y muros blancos; en este caso, no sobre la línea municipal, sino con un pequeño jardín delantero. También encontramos esta tipología en Angastaco.

Es importante resaltar el uso del tapial como elemento de cierre de los espacios vacíos (baldíos, patios a la calle, etc.). Este sistema constructivo es a base de adobes de barro y paja, muy comunes en la zona de los Valles Calchaquíes, de espesores de 50 cm y revocados con cal, y de color blanco.

Tipologías edilicias

Para el estudio de tipologías edilicias en Molinos, nos referiremos a la vivienda individual únicamente, ya que el otro patrón de uso residencial, el de la vivienda colectiva, no existe en este sitio de análisis. Para ello, definimos a la vivienda individual a toda aquella que responde a tres características: implantación de la vivienda sobre el terreno natural, disponibilidad de espacio exterior privado de la vivienda sobre terreno

natural, acceso individual desde el exterior de la vivienda. Para el análisis de tipologías edilicias se tomaron tres grupos:

- ✓ El Grupo 1 corresponde a la tipología a patios, correspondiente a las construcciones más antiguas ubicadas en el casco histórico. Ubicadas sobre la línea municipal, este patrón es el que se daba tradicionalmente en la áreas urbanizadas en la mayoría de las ciudades coloniales y que les dio las características actuales de las calles, con espacios delimitados con fachadas continuas que adquiere las características de un pasillo.
- ✓ El Grupo 2 corresponde a un grupo de viviendas individuales, aisladas, y que responden fundamentalmente al patrón residencial propio de la llamada ciudad jardín. El lote debe tener un ancho mínimo que permita además el retiro sobre la línea municipal, retiros laterales.
- ✓ El Grupo 3 corresponde a un grupo de viviendas individuales, apareadas, y es un patrón que puede coexistir con la vivienda aislada en tanto se conciba como una unidad arquitectónica cada par de vivienda. En este patrón se obtienen densidades de 20 viv. / Ha en lotes de 10x30 m. Resultando el mismo tipo de tejido que la vivienda aislada con lotes menores para cada vivienda.

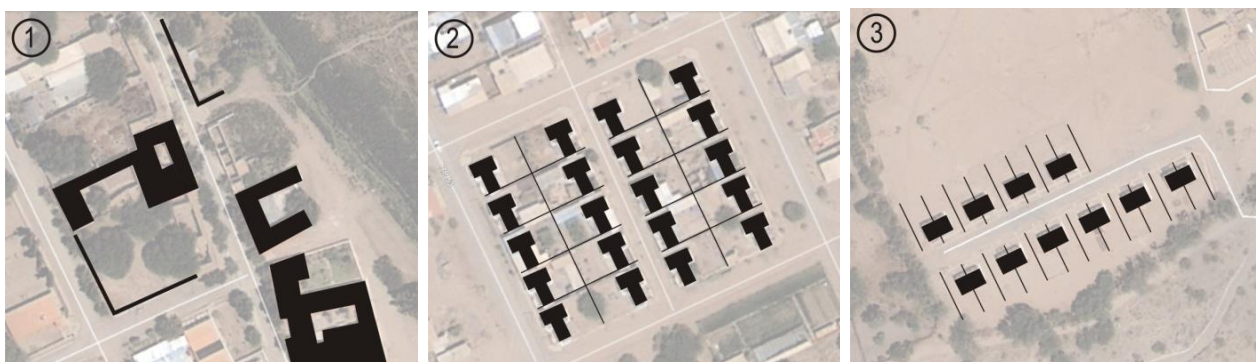


Fig. 43: Estudio de tipologías edilicias en Molinos

Tejido urbano

El sistema espacial urbano se define a partir de los elementos, espacios adaptados en que se localizan determinadas actividades, y sus relaciones que se realizan en los espacios canales. A través de éstos establecen las comunicaciones urbanas que son las que mantienen al sistema espacial unido. En principio los espacios canales a través de los cuales se dan las comunicaciones, los espacios adaptados por la localización de las actividades conforman el tejido urbano. Este puede asumir distintas características formales pero siempre requiere, en tanto tejido, la continuidad de la trama. La trama del tejido urbano está dada por la red vial a través del cual se distribuyen las redes de infraestructura que van a proveer a los espacios adaptados la capacidad para desarrollar las actividades que en ellos se localicen (Fig. 44).

Los tres patrones básicos del tejido urbano son: Radial o Estrellado, en Malla y Lineal. Estos patrones al combinarlos con las formas básicas de distribución de los centros de actividad en una ciudad, resultan los esquemas estructurales básicos. Para nuestro caso de estudio, Molinos, se observó que tiene una organización espacial descentralizada, organizada en distintos centros de densidad y diversidad. Y por las características físicas del tejido urbano se define como Malla.



Fig. 44: Trama urbana y tejido urbano en Molinos

Como hemos analizado anteriormente, los conjuntos habitacionales de interés social se ubican en el sector sur del tejido urbano, corresponden a sucesivas etapas de la expansión urbana que fueron direccionándose a ese sector como consecuencia del borde que genera el canal de drenaje y la escasa disponibilidad de suelo. Debido al estancamiento en el crecimiento demográfico, 2404 habitantes según el censo del año 2001, contra 2339 habitantes según el censo del año 2010, no se encontraron asentamientos espontáneos dentro del tejido urbano. Incluso se observan numerosas casas deshabitadas a causa de la emigración hacia las ciudades en busca de mayores oportunidades laborales y educativas.

3.2. Áreas críticas: incompatibilidad de usos

Como áreas críticas se consideran aquellas zonas cuyas características intrínsecas limitan o condicionan su uso para el desarrollo de actividades humanas por implicar riesgos para el hombre o la naturaleza. Para definir las es necesario establecer –previamente– los usos significativos del suelo, identificar sectores homogéneos (como receptores de actividades), sectores de conflicto y de aprovechamiento potencial; temas que se resumen en el apartado 3.2.a. También pueden establecerse zonas del territorio donde se localizan usos incompatibles y realizarse un análisis de la peligrosidad, vulnerabilidad y riesgo; temas que se discuten en los apartados 3.2.b y 3.2.c.

3.2.a. Usos significativos, sectores homogéneos, sectores del conflictos sectores de aprovechamiento potencial

Según Gómez Orea et al. (2015), el funcionamiento del medio físico debe sintetizarse en Unidades Ambientales (también llamadas unidades de integración o de síntesis), que incluyan la componente geomorfológica, cobertura vegetal, usos del suelo y paisaje. Estas unidades se consideran sectores territoriales básicos: son homogéneos y representan externamente el ecosistema subyacente, permitiendo un entendimiento real, útil y operativo del medio físico. Los criterios para definir las unidades pueden ser ecológicos, científico-culturales, paisajísticos, de funcionalidad, de productividad primaria, etc.

Zonas homogéneas

La Fig. 30 refleja que la mayor parte del territorio de Molinos (90 %) corresponde a áreas naturales, prácticamente sin intervención humana, en el 10 % restante se desarrolla algún tipo de actividad humana que son atribuidas al uso significativo del suelo en el municipio. Debido a la gran extensión del territorio, el medio físico en el territorio municipal es descripto agrupando “zonas homogéneas” siguiendo criterios geomorfológicos. Observando la Fig. 19, es posible agrupar porciones del territorio que se comportan de manera semejante como sectores homogéneos o “zonas” (equivalentes a las unidades ambientales de Gómez Orea), en el caso de Molinos, la agrupación se ha hecho separando las distintas cuencas hidrográficas –o parte de ellas–. Con estas aclaraciones, dividimos el territorio municipal en las siguientes cuatro zonas, a continuación se indica el porcentaje de territorio aproximado que ocupa cada una de ellas:

- ✓ Río Los Patos - Puna
- ✓ Cuenca alta del río Angastaco
- ✓ Cuenca del río Amaicha
- ✓ Cuenca del río Luracatao
- ✓ Zona de Concurrencia – río Molinos
- ✓ Terraza río Calchaquí

Otro posible criterio de clasificación de zonas homogéneas, sería clasificar el municipio en zonas homogéneas en función del relieve: La *Zona Montañosa* (relieve escarpado, de pendientes pronunciadas) abarca un 80% del territorio municipal; mientras que las zonas de valles (de suaves pendientes, relieves aplanados) ocupan un 20%, en términos estimativos. Observando las Fig. 21, Fig. 23, Fig. 30, y Fig. 31, se traduce que esas zonas se concentran en el río Los Patos (a 4600 msnm), al último tramo del río Amaicha, el río Molinos y el río Calchaquí.

Uso significativo del suelo

Respecto al uso significativo del suelo por actividades desarrolladas actualmente en el municipio, solo un bajo porcentaje del territorio es usado con fines productivos, principalmente para cultivos y ganadería menor. Aún más bajo es el porcentaje de suelo que corresponde a áreas urbanas, es el caso de la localidad de Molinos, o urbano rurales en los parajes. En el ámbito rural/natural se manifiestan dos actividades que determinan áreas y puntos críticos:

- *Disposición de Residuos Sólidos Urbanos:*
- *Tratamiento de efluentes cloacales:* La planta de tratamiento de efluentes cloacales se ubica en la zona de ciénaga, próxima al colegio secundario. De acuerdo con el intendente (comunicación personal), se está contemplando su traslado. Luego de éste, debería procederse a la remediación de los suelos en esa zona.

Sectores de conflicto y de aprovechamiento potencial

El territorio municipal tiene un enorme potencial, aún sin explotar, en lo que respecta a sus recursos naturales y culturales. La estrategia de desarrollo a partir de la explotación turística es una alternativa deseada por la mayoría de los molinistas (el 72% de los encuestados en el primer taller) e incluida en el modelo urbano concertado; con esta actividad se aprovecharía ese 90% de terreno natural, actualmente sin uso o con bajo uso dedicado solo al pastoreo. La belleza paisajística de estos terrenos, la diversidad geológica, el paisaje del río Barrancas (anexo VIII), los extensos cardonales; las características atmosféricas y ausencia de luz natural varias decenas de km a la redonda crean ambientes propicios para la observación del cielo (constelaciones australes); la presencia de aguas termales, espejos de agua natural, antiguos caminos de historia (Camino de las Carretas) hacia Angastaco; sitios arqueológicos, tradición en fabricación de textiles; etc., son elementos que generan un mapa con decenas puntos en el territorio municipal que solo necesitan ser unidos mediante caminos y promoción para transformarse en destinos turísticos. Respecto a la localidad de Molinos (zona de concurrencia), se puede decir que las mejoras de equipamiento e infraestructura pensadas para el turismo también tendrán repercusión positiva en la vida cotidiana de los molinistas, generándose sitios de recreación, en sinergia con medidas de mitigación de riesgo fluvial

(sistema de defensas y limpieza de cauce de los ríos), aprovechamiento del terreno de ciénaga, reactivación de Tomuco como zona productiva, entre otras acciones que se proponen más adelante.

Respecto a las zonas de conflictos, el principal punto crítico es el cruce de la RP 53 con el río Amaicha que, en temporadas de lluvias, causa grandes daños a la comunidad (anexo VI y Fig. 20) debido a la aislación de los parajes hasta tanto baje el caudal del río y el ingreso de agua y sólidos a las zonas de Tomuco y áreas urbanas. El ascenso de la capa freática y colapso de construcciones en las cercanías a la ciénaga, tanto patrimoniales como no, es otra causa de sectores de conflicto en el área urbana.

3.2.b. Identificación y localización de las áreas posibles de incompatibilidad de usos

Dentro del área urbana de Molinos, en ambiente de ciénaga, se detectaron microbasurales, situación que debe ser corregida a través de normas. El vertedero de residuos sólidos urbanos (Fig. 49) debe ser una zona receptora de proyectos que determinen las condiciones de disposición final de residuos, prohíba la quema y evite las voladuras de plásticos, controle la dispersión de contaminantes y prevea un plan de reciclaje. El mismo tipo de estudios técnico-científicos deben llevarse a cabo en la zona de la planta de tratamiento de efluentes cloacales (Fig. 50) ya que, según información de los estudiantes que acudieron al primer taller del PDU, la emanación de malos olores es intensa en días de calor, ocasionando molestias durante las clases. Estos aspectos son analizados en el apartado siguiente bajo el subtítulo de *riesgos antrópicos*, donde se discrimina el vertedero municipal, la planta de tratamiento de efluentes cloacales, el nuevo cementerio y el expendio de combustible.

3.2.c. Análisis de la dinámica del sitio, sus niveles de peligro, vulnerabilidad y riesgo ambiental

Como se ha discutido hasta aquí, el área urbana se emplaza en una zona de dinámica muy activa. Esta condición se observó en las visitas de campo realizadas, fue destacado en el primer taller y luego cartografiada mediante estudios de teledetección, tal como se señaló en el apartado 3.

Antes de comenzar a analizar los riesgos a los que se expone esta porción de territorio, se realizan unas breves definiciones (según Van Westen et al., 1993) para explicar las sutiles diferencias que separan los conceptos de peligro, vulnerabilidad y riesgo.

- **Peligro o Amenaza**: es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno potencialmente dañino como puede ser la actividad de ríos torrenciales, erosión lateral del cauce, procesos de remoción en masa, deslizamiento de laderas, sismos, incendios, caídas de bloques, etc.
- **Vulnerabilidad**: es el grado de la pérdida de un conjunto dado de elementos como resultado de la ocurrencia del fenómeno. Los elementos vulnerables dentro de un área particular son: la población, las propiedades, las actividades económicas, la infraestructura, etc.

- **Riesgo:** es el análisis que se realiza al superponer el peligro y la vulnerabilidad en una determinada porción de territorio. El análisis de riesgos puede ser cualitativo (expresado como niveles de riesgo: muy bajo, bajo, moderado, alto, muy alto) o cuantitativo (valor numérico que tiene en cuenta factores económicos, vulnerabilidad, período de retorno del fenómeno natural que daña).

La Tabla 4 muestra una matriz de riesgo: se selecciona una porción de territorio y se analiza su vulnerabilidad frente a cierto peligro. Se clasifica la vulnerabilidad entre muy baja y muy elevada, luego se hace lo mismo con el peligro. En la casilla donde se cruzan ambas se clasifica el grado de riesgo de esa zona analizada. Se observa que, si la vulnerabilidad es muy baja, el riesgo siempre será bajo independientemente del nivel de peligro. Ocurre lo mismo si el peligro es muy bajo, el riesgo será bajo sin importar el nivel de vulnerabilidad de la zona.

Tabla 4: Matriz de Riesgo para determinar el riesgo cualitativo en términos de los peligros y vulnerabilidad del territorio.

MATRIZ DE RIESGO		VULNERABILIDAD				
		MUY BAJA	BAJA	MODERADA	ALTA	MUY ALTA
PELIGRO O AMENAZA	MUY BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
	BAJO	BAJO	¿?	¿?	¿?	¿?
	MODERADO	BAJO	¿?	¿?	¿?	¿?
	ALTO	BAJO	¿?	¿?	¿?	¿?
	MUY ALTO	BAJO	¿?	¿?	¿?	ALTO

Esta información luego puede ser expresada gráficamente mediante mapas temáticos de peligros, vulnerabilidad y riesgos.

El territorio de Molinos, especialmente el cono aluvial del río Amaicha que concentra la mayor parte de actividades de la población (Fig. 31), presenta una dinámica tal que se encuentra expuesto a numerosos riesgos desde el punto de vista ambiental. Las zonas más vulnerables son el área urbana, especialmente aquella ubicada en la zona distal del cono aluvial y colindante con el canal de drenaje (Fig. 32); seguida por la zona rural de Tomuco y Huerta Grande, ubicadas en las zonas media y distal del cono respectivamente. Entre los riesgos más relevantes, por su probabilidad de ocurrencia y potencial para causar daños a las zonas vulnerables, se destacan los siguientes: procesos de erosión y acreción (aluvionamiento) por actividad de ríos torrenciales, colapso de estructuras por ascenso de la napa, escasez de agua para riego, incendios forestales, sismos. Un peligro aún no analizado que deber tenerse en cuenta en futuras investigaciones es el de deslizamiento de laderas y caída de bloques desde el cerro Overo. Además de los riesgos naturales, existen focos de posible contaminación antrópica que merecen ser mencionados: vertedero municipal, planta de tratamiento de efluentes cloacales, nuevo cementerio, expendio de combustible.

- **Actividad de ríos torrenciales (erosión y acreción) y napa elevada**

Se ha discutido la desafortunada ubicación de la zona urbana de Molinos en la confluencia de los ríos Amaicha y Luracatao, que conforman el río Molinos (Fig. 19). Se trata de ríos torrenciales que transportan un gran caudal en verano, con abundante carga sedimentaria que es depositada en la zona de confluencia generando acreción del lecho fluvial. Esto es, la altura del lecho del río aumenta tras cada crecida, encontrándose actualmente casi a la misma altura del cono aluvial donde se asienta la población. A esta condición se suma la presencia de una napa (nivel de agua –subterránea- a presión atmosférica) elevada en zonas con edificaciones por encima, esto hace que el material de construcción (adobe) se humedezca, pierda capacidad de carga y colapsen las construcciones. Rivelli (2015) analiza este aspecto. Ambos fenómenos son recurrentes, pues han ocurrido en varias ocasiones y están presentes en la memoria colectiva de la población; se clasifican entonces como fenómenos naturales con peligrosidad elevada. La zona urbana se clasifica como muy vulnerable debido a la exposición que presenta al encontrarse edificada –en muchos casos con adobe- y poseer edificios de valor patrimonial. La superposición de ambos fenómenos con nivel de *peligro elevado* en un área *muy vulnerable*, implican un riesgo ambiental muy elevado (Tabla 5):

Tabla 5: RIESGO MUY ALTO de pérdida de terreno edificado y con edificios patrimoniales ubicados en terrenos colindantes con el canal de drenaje por procesos de erosión y ascenso de la napa

MATRIZ DE RIESGO		VULNERABILIDAD				
		MUY BAJA	BAJA	MODERADA	ALTA	MUY ALTA
PELIGRO O AMENAZA	MUY BAJO					
	BAJO					
	MODERADO					
	ALTO					
	MUY ALTO					MUY ALTO

Afin a estos procesos, la zona de Tomuco y Huerta Grande presentan una *muy alta vulnerabilidad* debido a su exposición ante procesos de aluvionamiento. Los fenómenos de aluvionamiento implican el ingreso del río Amaicha y depositación de carga sedimentaria cubriendo las mencionadas zonas, antiguamente productivas. Se trata de un fenómeno recurrente, según afirmaron los actores locales en el primer taller. Así, esta zona presenta *alto peligro* de erosión hídrica y de acreción de material fluvial; así como alta vulnerabilidad debido a su exposición. Como síntesis, la Tabla 6 muestra que el *riesgo* en esa zona es *muy alto*. Como muestra el perfil de la Fig. 45 (trazado a partir de una imagen satelital del año 2010), la altura de la margen derecha del río Amaicha era de 4 m pero, aguas arriba, esa diferencia de nivel que separa al río del agua cultivada, va disminuyendo, aumentando el peligro de aluvionamiento. Esta situación en la actualidad (año 2017) es más crítica, pues el lecho fluvial se encuentra casi a la misma cota que el cono aluvial. Los procesos de aluvionamiento ya han ocurrido en el pasado y han sido expresamente comunicados por la

comunidad en los talleres. Junto con la escasez de agua para riego, son las dos condiciones que mayor amenaza ejercen sobre el área urbana y urbano-rural; pues, además de poner en riesgo las viviendas localizadas en el área urbana, también afectan la economía de muchos pobladores que vivían del cultivo de la tierra, ya diezmada por otras causas que se tratarán oportunamente.

Tabla 6: RIESGO MUY ALTO de pérdida de terrenos con potencial productivo por procesos de erosión y acreción de material fluvial (Tomuco y Huerta Grande –zona media y proximal del cono aluvial-)

MATRIZ DE RIESGO		VULNERABILIDAD				
		MUY BAJA	BAJA	MODERADA	ALTA	MUY ALTA
PELIGRO O AMENAZA	MUY BAJO					
	BAJO					
	MODERADO					
	ALTO					MUY ALTO
	MUY ALTO					

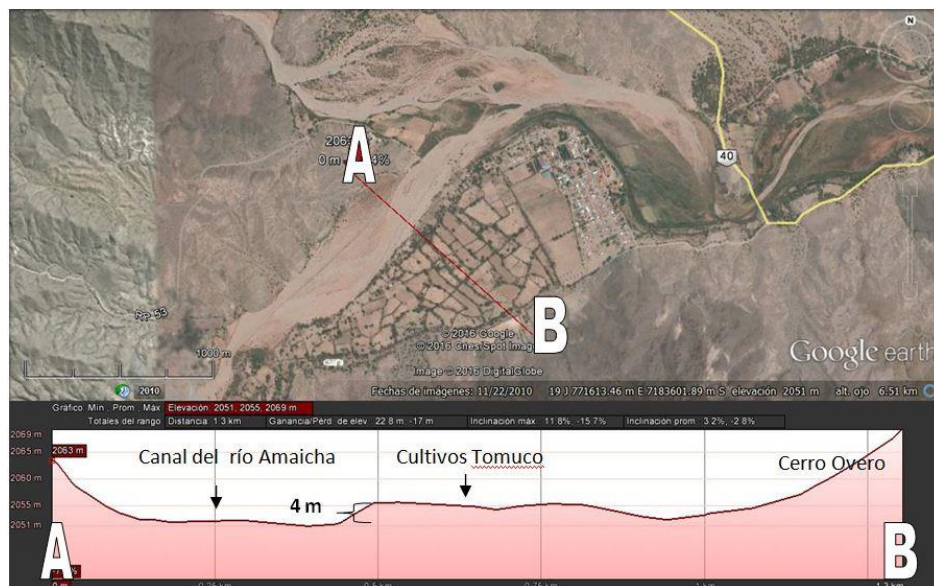


Fig. 45: Perfil A-B transversal al cono, mostrando una altura de 4 m del canal del río que lo separa del área de Tomuco.

Las aguas freáticas son actualmente captadas por un canal de drenaje que corre paralelo a los límites del cono aluvial, junto a los ríos Amaicha y Molinos, rodeando la zona urbana por su margen norte y este para luego desaguar en el río Molinos. Esta obra de infraestructura se realizó para palear los problemas causados por la napa elevada que afectaban los cimientos de construcciones. Según mapas más recientes que hemos consultado, se observa que se realizaron obras en el canal para profundizarlo y extenderlo, adquiriendo la traza actual que se indica en la Fig. 48. Antes del desagüe, el mencionado canal recibe el aporte de las aguas provenientes de la planta de tratamiento de residuos cloacales, localizada en las proximidades del Colegio Secundario 5054.

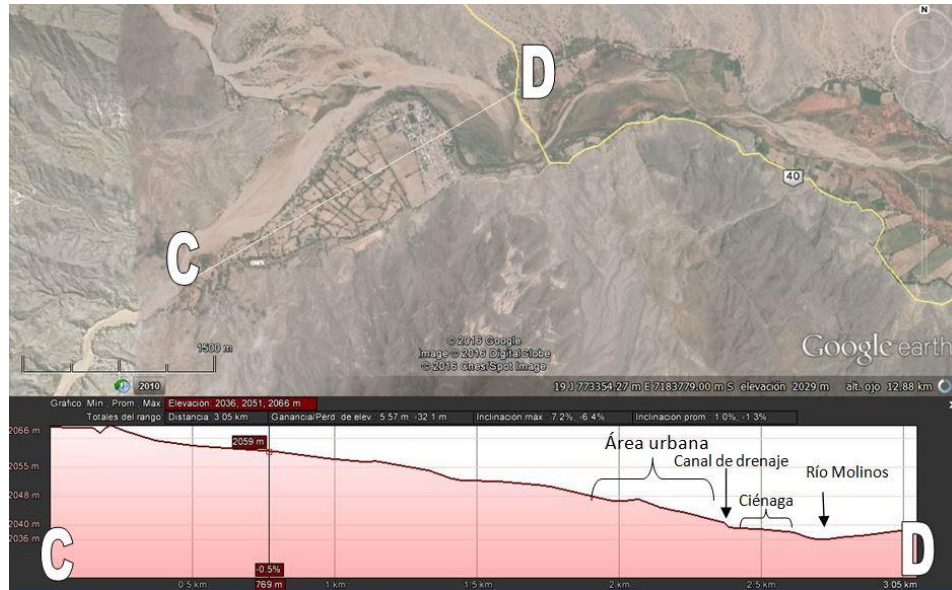


Fig. 46: Perfil C-D longitudinal al cono aluvial. Se observa la ubicación del área urbana en la zona distal.

Hay abundante documentación que demuestra la vulnerabilidad de Molinos ante la dinámica fluvial de los ríos que lo rodean. En un croquis de Cortázar de 1940 (Fig. 47), se observan cuatro manzanas junto al río Molinos, ahora inexistentes a causa de la dinámica fluvial; del mismo modo, siete manzanas junto al río Amaicha han desaparecido. Según relatos de Néstor Ramírez, ex intendente de Molinos, el actual edificio municipal (antiguo hospital de madera fundado sobre pilotes junto al río) fue rescatado de la ciénaga y trasladado a su posición actual tras haber colapsado luego de una inundación.

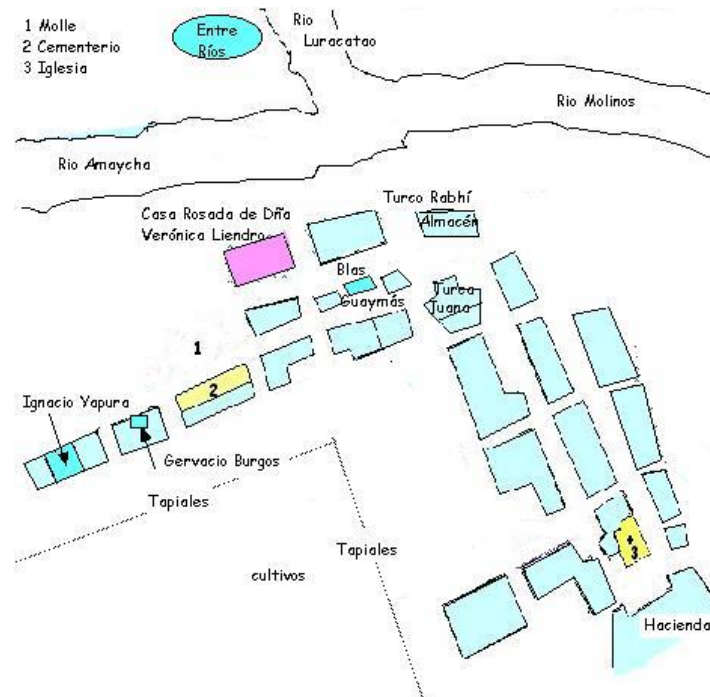


Fig. 47: Croquis de Molinos en 1940 (Cortázar 1943)

En planos antiguos del municipio (1979), existían ocho manzanas edificadas que ya no se observan en Molinos o se encuentran parcialmente destruidas. Superponiendo este mapa con una imagen actual de Google Earth (Fig. 48), se deja ver que gran parte del terreno sobre el cual se habían edificados estas manzanas, coincide con el lecho de río Molinos actualmente: las construcciones han desaparecido y el antiguo terreno edificado ahora es parte de la ciénaga.



Fig. 48: Superposición de un plano de 1979 (indicando las manzanas en el área urbana) con una imagen satelital actual. El ascenso de la napa y la erosión de ríos torrenciales en la margen del área urbana -colindante con el actual canal de drenaje-, han llevado a la pérdida de una gran porción de tierras edificadas, incluidas las manzanas delimitadas en rojo.

- **Escasez de agua para riego**

La falta de agua para riego es otro factor muy remarcado por los concurrentes al primer taller, aunque no se considera clásicamente un peligro en la literatura. Sin embargo, al ser éste un factor limitante para un óptimo crecimiento económico, con elevada probabilidad de ocurrir y con el potencial de generar daños, aquí lo analizamos como nivel de *peligro alto* que afecta principalmente a los pequeños productores del área de Tomuco. Esta situación, sumada a otros factores socio-económicos desfavorables (falta de empleados para trabajar la tierra, alta competencia con grandes productores, falta de medios de transporte para colocar el producto en el mercado, entre otros) colocan a los pequeños productores en una situación de *alta vulnerabilidad*. En muchos casos las tierras han sido abandonadas tras reiterados intentos por mejorar las condiciones y, sumado a desbordes fluviales mencionados en el apartado anterior, ha dado resultados desfavorables y desanimado la actividad productiva en la zona. Como se observa en la Tabla 7, existe un *riesgo alto* de abandono de las tierras en el área de Tomuco y la Huerta Grande por falta de productividad

debido a la escasez de agua disponible para riego. Según referentes locales, hace más de tres décadas que la productividad ha disminuido enormemente, al punto de decirse que allí ya nada se produce.

Tabla 7: RIESGO ALTO de abandono de tierras por falta de productividad por escasez de agua para riego

MATRIZ DE RIESGO		VULNERABILIDAD				
		MUY BAJA	BAJA	MODERADA	ALTA	MUY ALTA
PELIGRO O AMENAZA	MUY BAJO					
	BAJO					
	MODERADO					
	ALTO				ALTO	
	MUY ALTO					

- **Incendios Forestales**

De acuerdo con la información brindada por los actores locales en taller, los incendios constituyen una amenaza frecuente para el municipio. El clima seco, la escasez de agua, la presencia de vegetación seca en invierno y de viento zonda en esta estación -capaz de dispersar focos de incendio con rapidez-, implican la existencia del peligro de incendio para el territorio molinista en toda su extensión. La vulnerabilidad aumenta en el área urbana si se considera la presencia de numerosas casas con techo de paja y barro (más de 900 viviendas según censos citados en Zelarayán y Fernández, 2015). Recientemente se ha creado el cuartel de bomberos voluntarios en Seclantás, si bien cuentan con personal en proceso de capacitación, aún carecen de los recursos necesarios para combatir siniestros. El cuartel más cercano que puede asistir a los bomberos de Seclantás con el equipamiento necesario, pertenece a los bomberos voluntarios de Cafayate, distante a 160 km de Molinos. Esta condición es desfavorable debido al mal estado de la ruta 40 en épocas de lluvias. Con todo lo dicho, se considera que existe un riesgo alto de incendio (Tabla 8) capaz de afectar el área urbana.

Tabla 8: RIESGO ALTO de ocurrencia de un incendio que alcance el área urbana, dejando a la población vulnerable por falta de medios para combatirlo.

MATRIZ DE RIESGO		VULNERABILIDAD				
		MUY BAJA	BAJA	MODERADA	ALTA	MUY ALTA
PELIGRO O AMENAZA	MUY BAJO					
	BAJO					
	MODERADO					
	ALTO				ALTO	
	MUY ALTO					

- **Sismo como desencadenante de otros procesos indeseables**

El peligro sísmico es la probabilidad de que ocurra una determinada amplitud de movimiento del suelo en un intervalo de tiempo fijado, depende del nivel de sismicidad de cada zona. En Argentina se identifican cinco zonas según su nivel de peligro sísmico. De acuerdo al Mapa de Zonificación Sísmica del Reglamento INPRES-CIRSOC 103, Molinos presenta un peligro sísmico de nivel 2 correspondiente a la categoría “moderado”, con una aceleración máxima del suelo de 0.18 g.

En el caso de Molinos, se considera un factor agravante el hecho de que el área urbana presente zonas de remoción en masa, pues un sismo puede desencadenar un evento de estos en gran escala con consecuencias muy desfavorables para la población y costos económicos también muy elevados. Por esta razón, si bien la ocurrencia del sismo tiene una moderada probabilidad de ocurrir, clasificamos la zona urbana colindante al canal de drenaje como de *alto riesgo de procesos de remoción en masa asociados a sismos* (Tabla 9).

Tabla 9: RIESGO MODERADO de ocurrencia de un sismo, pero se considera un riesgo de un nivel superior (ALTO) ante la probabilidad de que su ocurrencia desencadene un proceso de remoción en masa en la zona urbana colindante al canal de drenaje.

MATRIZ DE RIESGO		VULNERABILIDAD				
		MUY BAJA	BAJA	MODERADA	ALTA	MUY ALTA
PELIGRO O AMENAZA	MUY BAJO					
	BAJO					
	MODERADO				MODERADO	
	ALTO					
	MUY ALTO					

- **Deslizamiento de laderas y caída de bloques**

Son peligros aún no analizados ni mapeados que deben realizarse en trabajos posteriores por la vulnerabilidad de la zona urbana ante el desprendimiento de detritos o bloques desde el cerro Overo.

- **Focos de contaminación antrópica**

Existen cuatro sitios que, por sus dimensiones y características intrínsecas, tienen potencial de contaminar el ambiente, razón por la cual su correcto funcionamiento debe ser monitorizado frecuentemente, según una guía metodológica. Ellos son el vertedero de residuos sólidos urbanos, la planta de residuos cloacales, el nuevo cementerio y el expendio de combustibles. El emplazamiento de estos focos se ubica en la Fig. 33.

- ✓ **Vertedero municipal:** se ubica a la vera de la ruta provincial N° 53, en una pequeña cuenca entre los ríos Luracatao y Amaicha (Fig. 31), sobre depósitos cuaternarios producto de la erosión de rocas de la Fm Puncoviscana (Fig. 32). No se realiza ninguna clasificación de los residuos domiciliarios, éstos son

recolectados tres veces por semana y luego vertidos en fosas a cielo abierto, siendo frecuentes las quemaduras del material de desecho (Fig. 49). Esta situación molesta a muchos vecinos, según se ha comentado en el taller. Si bien el predio se encuentra cercado por un alambrado perimetral, en las proximidades del basural se observa material de voladura (especialmente bolsas plásticas), atrapadas en arbustos de la zona. Esta situación indica que hay dispersión de contaminantes; por lo menos en términos paisajísticos. Se carece de otro tipo de información técnica que señale el comportamiento de las sustancias tóxicas que puedan infiltrarse (especialmente por lixiviación en temporada de lluvias) y trasladarse pendiente abajo hacia los ríos y; finalmente, a la zona poblada. De verificarse este fenómeno, sería oportuno realizar estudios geoquímicos (tanto de elementos mayoritarios como de trazas) en las aguas captadas para riego en las cercanías al pueblo. En principio esta condición no afectaría a las aguas empleadas para consumo humano pues, como se nos ha informado; éstas son captadas de un pozo y luego bombeadas a las cisternas ubicadas en el cerro Overo desde donde se distribuyen a la población. Aún no hemos verificado la información técnica relativa al perfil del mencionado pozo, pero se supone que siempre se cubre con tubería ciega el nivel freático y se bombea agua para consumo desde acuíferos confinados. El intendente destaca la necesidad de realizar un proyecto que permita una mejor gestión de los residuos municipales. Es así que esperamos dar solución en próximos informes, clasificando el riesgo y marcando los lineamientos necesarios para garantizar la sustentabilidad ambiental en este aspecto particular.



Fig. 49: Vertedero de Molinos. Presenta fenómenos de voladuras (plásticos, etc.) y realizan quema de desechos.

- ✓ Planta de tratamiento de residuos cloacales: se ubican en las proximidades al Colegio Secundario, junto al río Molinos (Fig. 31) y zona de ciénego. Según observaciones de campo (Fig. 50), estarían construidas con hormigón y se encuentran en el subsuelo. Los efluentes son eliminados a través de un caño que desemboca en el canal de drenaje; luego estas aguas mezcladas desembocan en el río Molinos y, desde allí, hacia el río Calchaquí. Cabe destacar que el río Molinos no posee agua permanente, razón por la cual gran parte del año estas aguas negras son vertidas al lecho del río y movilizadas por el subálveo hacia el río Calchaquí. La mayor parte de la población está conectada a la red de cloacas pero, según información brindada por el intendente en el taller, las cámaras han sido proyectada para un número de viviendas que, tras la construcción de los nuevos barrios en la zona occidental, está próximo a ser superado. También nos informó sobre un proyecto para construir una nueva planta en una zona más alejada, sobre el río Molinos, situación que amerita realizar estudios que contemplen la mitigación de pasivo ambiental de la planta actual, así como garantizar que el río Molinos no afectará la nueva planta dispersando contaminantes aguas abajo.



Fig. 50: Planta de tratamiento de residuos cloacales. a) muestra los caños de desagüe al canal de drenaje

- ✓ Nuevo cementerio: se localiza en el cerro Overo, próximo a las cisternas de agua para consumo humano (Fig. 33). Según información brindada por referentes locales concurrentes al primer taller, existen estudios epidemiológicos conducidos por el hospital del municipio que confirmarían enfermedades atribuidas a este tipo de depósitos, datos aún no corroborados por el equipo técnico. La ubicación del cementerio en una zona elevada con respecto a la población constituye un peligro por su potencial como dispersor de contaminantes: el agua de lluvia se infiltra se contamina con microorganismos propios de estos ambientes y luego se desplaza por gravedad hacia el área urbana.
- ✓ Estación de servicios con expendio de combustible: ubicada en el centro de la localidad (Fig. 33), es un potencial foco de dispersión de contaminantes producto del petróleo y sus derivados. Debería existir un plan de monitorización ambiental que indique eventuales pérdidas, así como un plan de contingencia en caso de accidente. A esto se suma el hecho de que el pozo de captación de agua para consumo dista solo

unos 100 metros de la mencionada estación. La proyección de nuevos expendios de combustibles en el futuro, deben localizarse fuera del área urbana.

3.3. Zonas aptas vacantes

Para determinar las zonas aptas vacantes del municipio de Molinos, se consultó a la Dirección de Inmuebles los catastros que pertenecen al municipio o a algún organismo estatal. En la Tabla 10 se enumeran los catastros pertenecientes a los mencionados organismos, indicando el uso actual de los mismos, que permiten identificar los lotes urbanos disponibles.

Tabla 10: Zonas aptas vacantes, indicando catastros y uso actual de las mismas

N°	MATRICULA	PROPIETARIO	USO ACTUAL
1	669	Provincia de Salta	<i>Sin dato de ubicación</i>
2	686	Provincia de Salta	<i>Sin dato de ubicación</i>
3	688	Provincia de Salta	<i>Sin dato de ubicación</i>
4	690	Municipalidad de Molinos	Complejo municipal
5	697	Provincia de Salta	<i>Sin dato de ubicación</i>
6	812	Provincia de Salta	Colegio primario y jardín de infantes
7	815	Provincia de Salta	<i>Sin dato de ubicación</i>
8	816	Provincia de Salta	<i>Sin dato de ubicación</i>
9	848	Municipalidad de Molinos	Espacio baldío
10	854	Municipalidad de Molinos	Espacio baldío
11	859	Municipalidad de Molinos	Espacio baldío
12	867	Municipalidad de Molinos	<i>Sin dato de ubicación</i>
13	869	Municipalidad de Molinos	Espacio baldío
14	870	Municipalidad de Molinos	Espacio baldío
15	1098	Provincia de Salta	<i>Sin dato de ubicación</i>
16	1786	Provincia de Salta	<i>Sin dato de ubicación</i>
17	1792	Municipalidad de Molinos	<i>Sin dato de ubicación</i>
18	1720	Instituto provincial de la vivienda	Viviendas

3.3.a. Localización de tierras vacantes: espacios aptos y restringidos para urbanizar

Para la localización de las tierras vacantes, se analizaron los riesgos y potencialidades que presenta el medio físico para su uso como soporte de un área urbana, esto es, planificar en qué sitios se puede edificar a futuro, si el crecimiento de la población así lo requiere. En la Fig. 51 se muestran los espacios considerados aptos para el desarrollo de actividades afines y los espacios restringidos para urbanizar.



Fig. 51: Medio físico: ubicación de “espacios aptos” y “espacios restringidos”

El factor condicionante con mayor peso en la restricción de usos de suelos, es el factor geográfico. Molinos se emplaza entre los ríos Amaicha y Molinos, que generan problemas de erosión y aluvionamiento en la zona urbana y urbano-rural, restringiendo y amenazando la expansión hacia ese sentido; hacia el norte del área urbana existe una ciénaga que restringe la expansión de la trama y que avanza sobre la zona urbana a causa de procesos naturales de ascenso de la napa. Hacia el sur, las pendientes del cerro Overo restringen el crecimiento urbano, se suma a ello la existencia de sitios arqueológicos (morteros, etc.) que exige la realización de estudios para preservarlos constituyéndose como otro factor que restringe la expansión de la trama urbana hacia el cerro.

3.3.b. Estudio de la calidad de los suelos en zonas rurales, mapa de suelos

No se cuenta con cartografía de detalle para caracterizar apropiadamente los suelos de la zona de estudio, pero sí se dispone de la cartografía de Suelos de Argentina escala 1:500.000, realizada por el INTA y disponible en su página web para el territorio nacional. La Fig. 52 muestra la distribución de suelos principales en las áreas rurales alrededor de la localidad de Molinos.

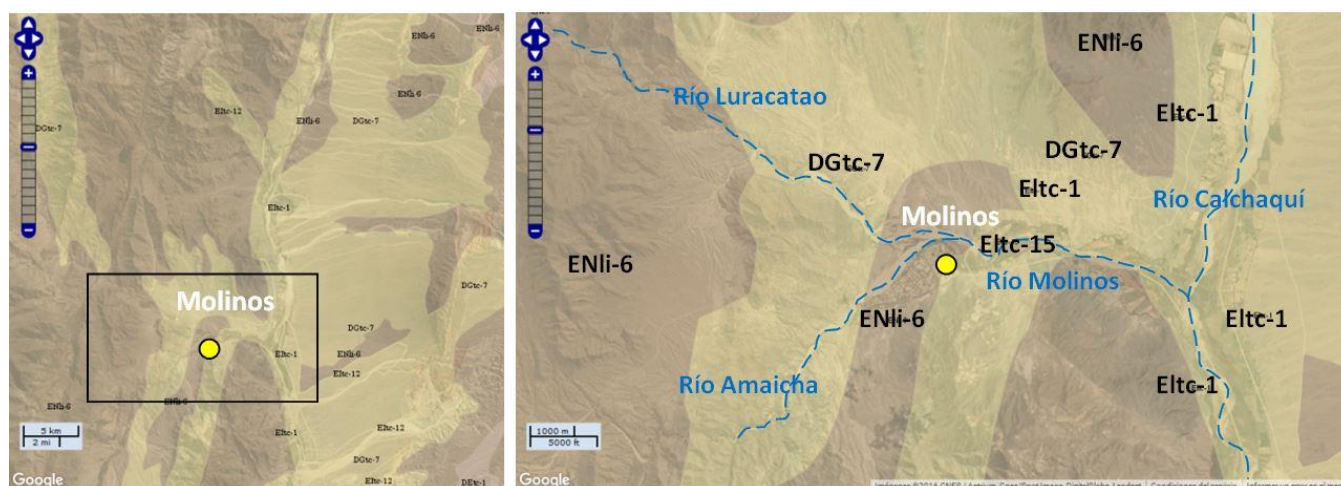


Fig. 52: Características de los suelos. Modificado de Suelos de Argentina escala 1:500000 (INTA). La imagen de la izquierda muestra la ubicación de la imagen de la derecha, en el contexto del Valle Calchaquí

Los suelos son de pobre desarrollo, la limitante principal (y común a todos los suelos mostrados en la Fig. 52) es el clima. Luego se dividen, como muestra la Tabla 11, según otros factores limitantes de su desarrollo, su posición en el relieve, textura, características del drenaje, profundidad y alcalinidad del suelo principal. Se clasifican en aridisoles, cambortides, entisoles y torrifluventes. Los suelos en las laderas del cerro overo (ENli-6) corresponden al Orden “Rocas”, tienen una elevada pendiente como la limitante secundaria. El resto de los suelos se ubican en llanuras extendidas o vías de escurrimiento; son arenosos a arenosos francos, bien drenados, con limitantes como erosión hídrica y/o pedregosidad para su desarrollo pedogenético, con unos 80 cm de espesor del suelo principal, son no sódicos, con pendientes de entre 2 y 3% y con problemas de labra causados por rocosidad o pedregosidad.

Tabla 11: Características de los suelos rurales alrededores de Molinos

CARACTERÍSTICAS DEL SUELO / SÍMBOLO CARTOGRAFICO	DGtc-7	Eltc-1	Eltc-15	ENli-6
Limitante principal	Climática	Climática	Climática	Climática
Limitante secundario	Erosión hídrica actual	-	Pedregosidad	Pendientes
Limitante terciario	Pedregosidad	-	-	-
Posición del suelo principal	Llanura extendida	Vía de escurrimiento	Llanura extendida	Ladera empinada
Orden/Gran Grupo del suelo principal	Aridisoles/ Cambortides	Entisoles/ Torrifluventes	Entisoles/ Torrifluventes	Roca/ Rocas
Textura superficial del suelo principal	Areno franca	Arenosa	Arenosa	-
Drenaje del suelo principal	Bien drenado	Bien drenado	Bien drenado	-
Profundidad del suelo principal (cm)	80	80	80	-

Alcalinidad del del suelo principal	No Sódico	No Sódico	No Sódico	-
Pendiente (%)	3	2	2	-
Riesgo erosión hídrica	-	Ligera	Ligera	-
Riesgo erosión eólica	-	Ligera	Ligera	-
Roccosidad/Pedregosidad	Interfiere labra	Interfiere labra	Interfiere labra	-
Riesgo de Anegamiento	-	-	-	-

Se observa que, a pesar de la presencia de la ciénaga junto a Molinos, los suelos mencionados no presentan riesgos de anegamientos ni otros fenómenos limitantes de su desarrollo causado por este tipo de ambiente; esto se debe a que la escala de trabajo es tal, que no llegan a diferenciarse aquellos suelos en la cartografía original. Por esta razón, deben considerarse las explicaciones de este apartado solo como características generales de los suelos en las zonas de los valles calchaquíes y de ninguna manera como características particulares de una parcela en la zona de Molinos.

3.3.c. Determinar zonas de limitación relativa para los diferentes usos urbanos y rurales

El mayor porcentaje de áreas clasificadas para uso urbano restringido delimitadas en la Fig. 51, se consideran no aptas para expandir la trama urbana debido a condiciones intrínsecas del medio físico -y presencia de sitios arqueológicos- que impiden este tipo de usos. Sin embargo, en un pequeño porcentaje de ellas, delimitadas con línea de trazo y denominadas zona 1, 2 y 3 en la Fig. 51, es posible urbanizar pero sólo si se cumplen específicamente los requisitos enumerados a continuación:

1. **Zona 1:** Ubicada al oeste de la actual trama urbana y colindante con ésta, es la zona con mayores aptitudes para una futura expansión urbana. Las características del terreno y su proximidad con la actual trama urbana, permiten dotarla de la infraestructura vial y de servicios necesarios para vivienda, continuando la trama urbana de forma armónica. La limitación relativa que presenta es que se trata de terrenos privados, lo que impide planificar el crecimiento urbano sin antes llegar a un acuerdo con el propietario de estas tierras.
2. **Zona 2:** Corresponde a una franja de terreno ubicada en el área de acceso a la localidad de Molinos, entre la margen norte de la ruta provincial 53 y el canal de drenaje. Su proximidad a la trama actual hace señalar esta zona como apta, sin embargo, el principal factor limitante es la pendiente del 20% aproximadamente. El perfil A-B de la Fig. 53 ilustra la condición natural de esta zona: en los 60 m de desarrollo del perfil, hay un desnivel de 12 m. Otro factor limitante a tener en cuenta, es la ubicación de la planta de tratamiento de residuos cloacales que, en días de calor genera malos olores en las cercanías, según indicaron estudiantes del colegio secundario vecino a la planta. Aunque existe la posibilidad de reubicarla a una zona más alejada.

3. **Zona 3:** Ubicada en una zona de suaves lomadas y pequeñas quebradas, el principal factor limitante de esta zona es la geomorfología que no permite crear una trama urbana regular, sino de carácter orgánico o irregular, compatible con aquellas de áreas suburbanas a rurales. Permite delimitar lotes de gran tamaño, viviendas con huertas para consumo propio. Es importante destacar la necesidad de realizar un estudio geomorfológico detallado de esa área para definir las pequeñas quebradas y área de influencia de los ríos torrenciales para evitar edificar en dicha zona. Otra limitante es que la zona forma parte de la reserva de vicuñas, volviéndose indispensable analizar las relaciones de compatibilidad entre ambas actividades y tratar con la Asociación San Pedro Nolasco de los Molinos antes de encarar un proyecto de expansión hacia esa zona.

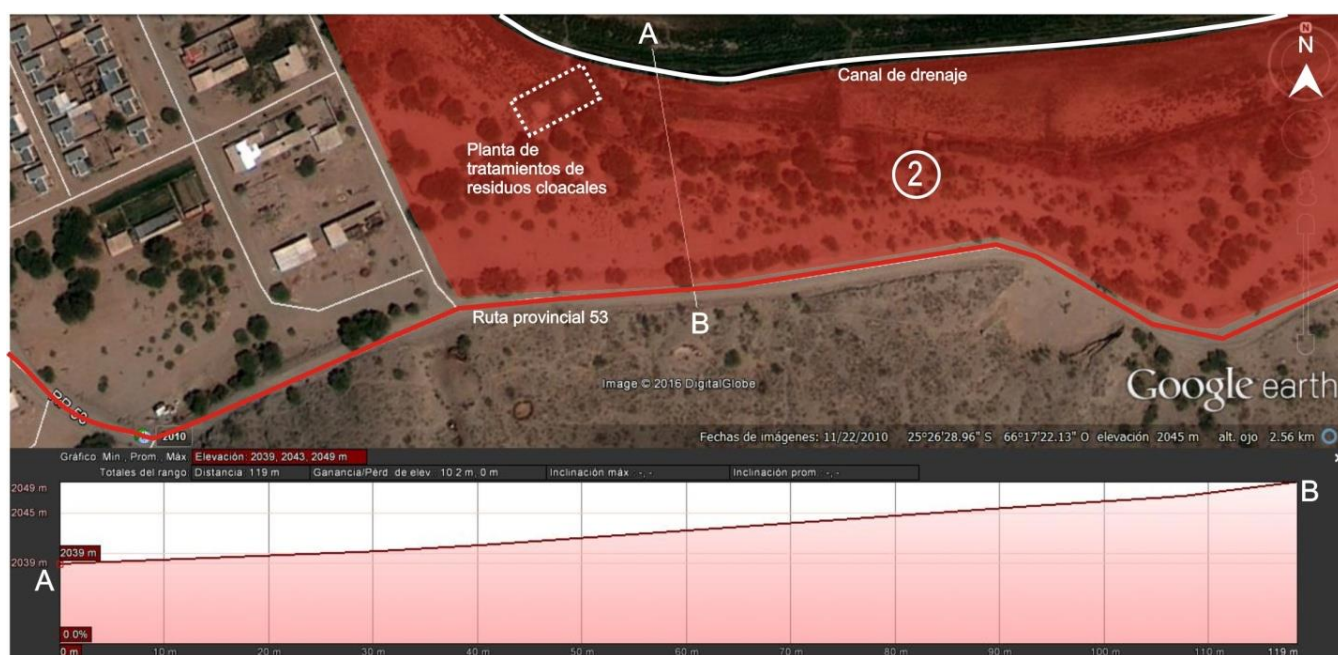


Fig. 53: Zona restringida 2. Principal factor limitante: pendiente de 20%, según el perfil A-B.

3.4. Infraestructura de equipamiento y servicios urbanos

El sistema espacial urbano se define a partir de los elementos, espacios adaptados en los que se localizan determinadas actividades, y sus relaciones; que se realizan en los espacios canales, por los cuales se establecen las comunicaciones urbanas que son las que mantienen al sistema espacial unido.

En principio los espacios canales a través de los cuales se dan las comunicaciones, y los espacios adaptados para la localización de las actividades conforman el tejido urbano. Este puede asumir distintas características formales pero siempre requiere la continuidad de la trama.

La trama del tejido urbano está dada por la red vial a través de la cual se distribuyen las redes de infraestructura que van a proveer a los espacios adaptados de la capacidad para desarrollar las actividades que en ellos se localicen.

Los sistemas de comunicación pueden clasificarse de la siguiente manera:

1. Flujos de Información:

- a. El subsistema de telecomunicaciones: radio, televisión, teléfono, etc. que no tienen una expresión espacial significativa en la estructura urbana.
- b. El subsistema de comunicación verbal cara a cara, que se da a través de los espacios públicos y que tienen expresión espacial en las calles, plazas, parques, etc.
- c. El subsistema de comunicación no verbal que es el sistema de signos, y cuya expresión espacial está dada por aquellos elementos que tienen significación y le confieren identidad a la ciudad: monumentos, edificios, espacios públicos, accidentes naturales: ríos, barrancas, montañas, etc.

2. Flujos de Personas o Productos:

- a. El Subsistema de Transporte: opera mediante los distintos medios de transporte público y privado que incluye el transporte automotor, La complejidad del sistema de transporte depende del tamaño de su población y de su jerarquía como centro urbano.
- b. El subsistema de Redes de Infraestructura Son un conjunto de recursos e instalaciones para el funcionamiento de la ciudad destinados a producir, impulsar y distribuir los servicios públicos que posibilitan el desenvolvimiento de las actividades. Un adecuado diseño de redes de infraestructura asegura una nivelación de calidades en todas las áreas urbanas y su correcta provisión, de acuerdo con sus requerimientos funcionales, supone impulsar a un objetivo de equidad en el desarrollo del suelo urbano.

Se reconocen tres niveles de sistemas de infraestructura:

- *Completa*: agua potable, energía eléctrica, cloacas, gas, pavimento y teléfono.
- *Básica*: agua potable, energía eléctrica y cloacas.
- *Mínima*: agua potable y energía eléctrica.

Como conclusión los sistemas de comunicación que forman parte de la estructura espacial urbana, en donde están involucradas las redes de infraestructura, son las que le confieren al espacio natural la aptitud para la

localización de actividades urbanas. El déficit en la provisión de la misma es un factor determinante para la caracterización de los distintos “espacios adaptados” o elementos de la estructura urbana y la calidad ambiental de los mismos.

Por otra parte el subsistema de transporte va a contribuir a definir cuáles son los espacios canales que son significativos por la interrelación que se establece a través de los mismos entre los elementos de la estructura.

Por último el subsistema de comunicación no verbal va a cualificar los espacios públicos (calles, plazas, etc.) que tienen significación en la estructura perceptiva de la ciudad. De esta forma identificando los principales espacios adaptados y los principales espacios canales podemos llegar a tener una primera aproximación de la estructura espacial urbana, que en resumen implica identificar cuáles son los principales elementos: formales, funcionales y estructurales de la ciudad.

3.4.a. Estudio de la cobertura de los servicios públicos

Los servicios son aquellos necesarios para el buen funcionamiento e higiene del centro urbano siendo regulados y/o controlados por empresas privadas, por la propia comunidad (a través de organizaciones o cooperativas) o por el Estado, sobre este último recae la responsabilidad máxima e indelegable en lo que se refiere a garantizar que éstos se presten en condiciones mínimas aceptables a toda la población, donde su adecuado diseño asegura la nivelación de calidades en todas las áreas urbanas o periféricas.

Los servicios públicos domiciliarios, son los que fortalecen las condiciones de habitabilidad de las viviendas y mejoran la calidad de vida de sus ocupantes. A continuación se analiza cada uno para Molinos, según la información existente:

- Suministro de agua potable: En Molinos, la provisión de agua potable se realiza a través de un pozo profundo y se envía a través de una bomba hacia dos tanque de almacenamiento ubicados en la ladera del cerro Overo (Fig. 33); desde allí, por gravedad, se abastece a toda el área urbana (Fig. 54).



Fig. 54: Tanques de almacenamiento y de agua consumo ubicados en la ladera del cerro Overo

En el caso de los parajes (áreas rurales), es necesario separar el agua de riego, y la de consumo. En los diferentes parajes, se presentan distintas situaciones, pero en general existen hogares en situación de vulnerabilidad, con viviendas precarias y fuerte déficit en materia de accesos a servicios públicos adecuados.

- Cloacas: La planta de tratamiento cloacal, ubicada próxima al colegio secundario 5054 (Fig. 33), se construyó hace más de 5 años y su capacidad está proyectada para un número de viviendas (cercano a 200), generando un problema potencial en caso de crecimiento poblacional, no solo viviendas, sino hoteles que puedan llegar a construirse para alcanzar el modelo territorial deseado. En la actualidad no todas las viviendas del área urbana están conectadas a la red cloacal, según la información brindada durante el taller.
- Energía eléctrica: EDESA es la empresa que abastece a la localidad urbana de energía eléctrica, y visita el municipio una vez al mes para realizar los mantenimientos requeridos y cobrar las boletas de los suministros. En la actualidad no cuenta con una sede propia y los usuarios deben concurrir al municipio a pagar las boletas formando largas colas, el día que la empresa concurre al municipio. En el taller, los concurrentes solicitaron que el suministro de energía eléctrica se extienda hacia el paraje Churcal, ubicado a 10 km de Molinos.
- Gas envasado: Como en el resto de los valles calchaquís, no existe la distribución del gas natural. La provisión del servicio de gas envasado se realiza a través de garrafas de 10 y 45 kg.
- Recolección y tratamiento de residuos: El vertedero municipal está localizado a la vera de la ruta provincial Nº 53, en una lomada ubicada entre los ríos Luracatao y Amaicha (Fig. 31). No se realiza ninguna clasificación de los residuos domiciliarios. Los residuos sólidos urbanos, son recolectados tres veces por semana y luego vertidos en fosas a cielo abierto, siendo frecuentes las quemas del material de desecho.

Según información que nos brindaron diferentes personas durante el taller y entrevistas personales, surgieron los siguientes datos:

- En Amaicha, no existe agua para consumo ni para riego. Este paraje comparte agua con la finca Franzini, de la localidad de Angastaco, siendo la gran mayoría destinada a riego de viñedos.
- En Tomuco, la escasez de agua para riego de tierras rurales de pequeños productores constituye un gravísimo problema.
- En Paraje Churcal, es necesario abastecer de luz eléctrica y agua corriente.

Según información recopilada, la municipalidad es la responsable de los ofrecer los servicios de agua, cloacas y recolección de residuos. La empresa CosaySa, colabora cuando lo requieren para la asistencia de mantenimiento de la red maestra cloacas.

Respecto a los servicios básicos de las viviendas, la Fig. 55 muestra que; de la totalidad de las encuestas realizadas, el 90% de los encuestados vivía en el área urbana y todos ellos cuentan con agua potable, y energía eléctrica, no así con servicio de cloacas.

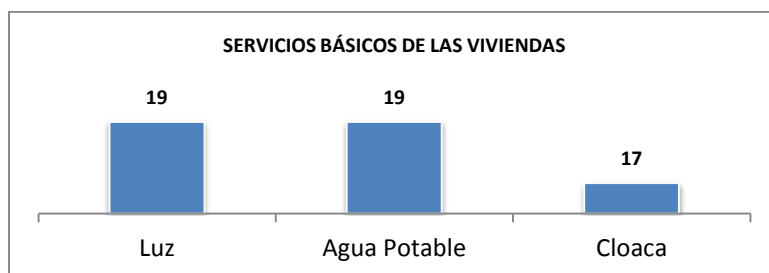


Fig. 55: Servicios básicos de las viviendas, según respuestas de encuestados en el taller. (El número en el tope de cada barra indica la cantidad de encuestados que opta por esa categoría de datos).

Según las encuestas, aquellos residentes en la zona de Tomuco, carecen de los servicios de cloaca. Lo cual indicaría que es una zona con un deterioro en la calidad ambiental.

Es importante aclarar que la Municipalidad, no presenta un organigrama institucional. Consideramos que es importante y urgente definir un organigrama para estructurar el municipio, estableciendo funciones y misiones de cada área.

Cabe aclarar que un organigrama es una organización gráfica simplificada de la estructura orgánica de una institución o de una de sus unidades administrativas. Existe una ley (Nº 134) de municipalidades de la provincia de Salta que regula el funcionamiento.

3.4.b. Estudio de la cobertura de equipamiento urbano público

Definiremos al equipamiento urbano como las instalaciones, con distintas jerarquías y grados de influencia, prestados por la administración pública u otros para satisfacer diferentes necesidades y dar confort a la población fija o eventual en el territorio.

Tendremos en cuenta la existencia de instalaciones que cumplen con la función de soporte y apoyo de las distintas actividades en una comunidad. Sus características constructivas, identidad, estado, capacidades y posibilidad de ampliación. La organización y la complementariedad entre ellas.

1. Canales de Relación: accesibilidad, redes viales y transporte

El acceso a la localidad de Molinos se realiza a través de las siguientes rutas (Fig. 30):

- Ruta Nacional Nº 40, desde Salta Capital.
- Por el departamento Cafayate por la ruta Nº 68, y empalmando luego por la Ruta Nº 40.

La empresa de colectivos que llega a Molinos es “Ale Hnos”, siendo la única que cubre este territorio con servicio de transporte de pasajeros. Molinos no cuenta con terminal de pasajeros; el ascenso y descenso de pasajeros se realiza en el pasaje peatonal, frente a la plaza principal. La frecuencia de salida (Tabla 12) es día de por medio, una vez al día, suele verse interrumpida en épocas de lluvia debido principalmente a derrumbes de ladera de los cerros o crecidas de ríos.

Tabla 12: Horarios y frecuencias de viajes Molinos/Salta. Empresa Ale Hnos

SALIDA/LLEGADA	DÍAS	HORARIO DE PARTIDA	DURACIÓN DEL VIAJE
Salta / Molinos	Lun – Mier – Vier – Dom	7.00 am	6 hs
Molinos / Salta	Mart – Juev – Sab	17.00 pm	6 hs

También cuenta con tres empresas de servicios de remises que cubren el territorio entre Molinos y Cachi, en horarios y viajes especiales.

Para acceder a los parajes de Colomé , Amaicha, Tacuil y Gualfín es necesario cruzar el río Amaicha a través de una huella, por lo tanto en épocas de crecida del río el paso se ve dificultado, especialmente para autos, pudiendo quedar aislados.

2. Municipalidad

El edificio (Fig. 56) se encontraba originalmente cercano al ciénego pero, luego de una inundación, el inmueble quedó inutilizado. Se recuperó un sector de la antigua construcción de madera y se lo reubicó en su ubicación actual, frente a la plaza principal (Fig. 33).



Fig. 56: Sede de la municipalidad de Molinos

La oficina de tesorería, radio local, galpón de usos múltiples se localizan en el edificio. Recientemente se realizaron baños públicos junto al mismo.

3. Educación:

La localidad de Molinos cuenta con la escuela primaria Dr. Indalecio Gómez nº 4088 (con 250 alumno) y con el Colegio Secundario nº 5054 (con 240 alumnos). La Fig. 57 muestra ambos establecimientos.

Los alumnos y profesores del colegio que asistieron al taller, solicitaban la ampliación del mismo con 2 aulas. En caso de que el pueblo creciera más, ésta quedaría chica. Por la mañana asisten alumnos del pueblo de Molinos, y por la tarde, estudiantes del área rural y otros municipios.



Fig. 57: Comedor de la escuela primaria (izquierda) y acceso al colegio secundario (derecha)

- En el mismo establecimiento de la escuela primaria, se encuentra la Institución de Enseñanza Terciaria de Docencia con el Profesorado en enseñanza primaria y Tecnicatura de soporte y mantenimiento informático.
- El pueblo de Molinos tiene Albergues estudiantiles, de los cuales 2 dependen del municipio y 1 de las hermanas Agustinas.

A continuación se detallan los establecimientos educativos e los parajes:

- Paraje Churcal: Escuela nº 4588 (con 61 alumnos) - Colegio secundario (con 19 alumnos)
- Paraje Tacuil: Escuela nº 4591 Juan Calchaquí (con 54 alumnos) - Colegio secundario (con 24 alumnos)
- Paraje Gualfín: Escuela nº 4585 (con 29 alumnos) - Escuela albergue jornada completa
- Paraje Amaicha: Escuela Juana Resteli (con 34 alumnos) - Colegio secundario (con 12 alumnos)
- Paraje Aguadita: Escuela (con 13 alumnos).

- Todas las escuelas del departamento brindan apoyo alimentario.

4. Salud

El hospital base complejidad II es el Hospital Dr. Abraham Fernández (Fig. 58) ubicado en el pueblo de Molinos y en el resto de los parajes la atención la realizan 6 puestos sanitarios. A continuación se detallan las distancias hacia estos puestos desde el Hospital base:

- En Colomé, a 20 km del Hospital Fernández
- En Tacuil, a 40 km del Hospital Fernández
- En Churcal, a 8 km del Hospital Fernández
- En Amaicha, a 30 km del Hospital Fernández
- En La Aguadita, a 20 km del Hospital Fernández
- En Gualfin, a 55 km del Hospital Fernández

El hospital base posee servicio de internación y hotelería (para acompañante), realiza atención de odontología, laboratorio, radiología, médico y enfermería. Cuenta con sistema de derivación a centros de mayor complejidad.



Fig. 58: Acceso del Hospital Dr. Abraham Fernández

Los puestos sanitarios están a cargo de un enfermero cada uno, (menos Gualfin), con la visita semanal del equipo de profesionales médicos, bioquímicos (mensual) odontológico (quincenal) sin servicio de internación, cumple con régimen de traslado de pacientes. Cuenta con 3 ambulancias en buenas condiciones, 4 motos y 2 bicicletas.

5. Seguridad

- Subcomisaria de Molinos: San Martín s/n. Tel (03868) 494 010.
- Bomberos voluntarios de Seclantás, ubicado a 20 km de Molinos. Acuden en caso de siniestros (incendios, accidentes, etc.).

6. Social, deportiva. Recreativas y/o de ocio

La plaza principal General Güemes (Fig. 59), ubicada junto a la Municipalidad, está equipada con mesas y asientos de albañilería. Tiene abundante vegetación (árboles de gran porte que generan abundante sombra) y juegos de entretenimiento.



Fig. 59: Plaza principal Gral. Güemes con sus juegos

Frente a la plaza principal, se realizó un Pasaje Peatonal (Fig. 60), cuenta con bancos, canteros e iluminación; creando un espacio recreativo apto para diferentes usos. En este espacio, se realiza el ascenso y descenso de pasajeros de los colectivos.



Fig. 60: Pasaje Peatonal

Las relaciones entre las actividades están definidas por el grado de especialización e interdependencia entre las mismas. Los requerimientos de estas actividades determinaran una forma definida de agrupamiento entre las mismas. En ciertos casos se reúnen en el espacio algunas especialidades interdependientes que constituyen secuencias más integradas. Tales actividades son recíprocamente complementarias y les resulta ventajoso situarse en íntima proximidad, tal es el caso del área de ubicación del complejo municipal (Fig. 62), el camping (Fig. 61), la cancha de futbol, la pileta (Fig. 63), etc.



Fig. 61: Imágenes del camping municipal y su equipamiento



Fig. 62: Complejo municipal en construcción



Fig. 63: Frontón y pileta en el complejo municipal

En el espacio público de este sector, está equipado con juegos para la salud, alumbrado público, vereda y calle en buen estado (Fig. 64)



Fig. 64: Espacio público con veredas, cordón cuneta, juegos, vegetación y alumbrado

A continuación, se nombrarán las diferentes instituciones que existen en el municipio:

Las únicas Instituciones formales, estas son:

- Fortín tradicionalista gauchos de Güemes de Molinos
- Centro vecinal Tomuco

Mientras que las Instituciones informales son:

- Centro vecinal de Amaicha
- Centro vecinal Tacuile
- Centro vecinal Colome
- Club Rivadavia
- Club Huracán
- Club La Avenida
- Club Colome
- Club Veteranos unidos de Molinos
- Club Veteranos de Colome
- Club el Churcal

Asociación de Artesanos y Productores “San Pedro Nolasco de los Molinos”

En su libro “Encrucijada de Urdimbres y tramas, 2011” Mercedes Puló (Coordinadora ad hoc de la asociación) describe que la Asociación de Artesanos y Productores "San Pedro de Nolasco de los Molinos" nació en enero de 1980 cuando se iniciaron las actividades de manera informal a través de la unión autogestiva de un grupo de tejedores. El objeto de tal asociación fue superar la marginación progresiva que vivía el sector, estudiar los costos por pieza, la demanda del mercado, las posibilidades de comercialización de manera conjunta y lograr utilidad sobre el costo total de cada pieza, generar un fondo rotativo de producción y comercialización, a fin de conseguir la independencia del grupo frente a comerciantes y revendedores.

La Sede de la Asociación, Sala Finca Entre Ríos, es una casona colonial (Fig. 65) que data de 1870 y fue restaurada por la asociación con Fondos provenientes de la Inter American Foundation entre 1985 y 1987. Allí se venden productos manufacturados; entre ellos, productos con garantía de finura (autenticidad y calidad) de la fibra animal empleada en los textiles: vicuña, llama, alpaca. Al oeste de la Sala se extiende la zona de “La Reserva de La Vicuña” (Fig. 65), donde las vicuñas viven y se reproducen en semicautividad.



Fig. 65 Sede de la Asociación y Reserva la Vicuña

Según el sitio web oficial (<http://www.coquenamolinos.com.ar/>), la asociación nació con el fin de rescatar la calidad y maestría textil de Molinos, jerarquizar la actividad y lograr que el artesano pudiera vivir con dignidad y crecer con su trabajo. En la sede se realizan tareas de extensión al medio y trabajo social con ancianos, jóvenes, enfermos o personas del departamento de Molinos que atraviesan por situaciones críticas, contando con asistencia social, jurídica y, en casos necesarios, psicopedagógica. Proporciona fuentes de trabajo estables para los socios. La Asociación ha gestionado y concretado Jubilaciones para socios y vecinos del pueblo mayores de 60 y 65 años respectivamente. Cada familia socia está representada por titular, paga a la asociación una mínima cuota mensual. Solo pueden ser socias personas nativas de Molinos con un patrimonio no mayor a (diez) hectáreas. Cada dos años renuevan democráticamente la Comisión Directiva, en la que puede ser elegido cualquier miembro de la familia del socio titular mayor de edad.

CUM: Comunidades Unidas de Molinos (originarias)

La CUM es una organización compuesta por 13 comunidades campesinas del Valle Calchaquí (Departamento Molinos, Provincia de Salta). Realizaron proyectos de agua para consumo y riego, implementación de botiquines sanitarios y fondos rotatorios, mejoramiento de viviendas y de instalaciones productivas, mejoramiento de rebaños, instalación de montes frutales y granjas familiares entre otros, cuentan con el apoyo de Distintas instituciones: INTA, PSA-PROINDER, PROHUERTA, Ministerio de Desarrollo Social de la Nación, GTZ, Fondo de Canadá para las Iniciativas Locales, etc. (<http://lacum.blogspot.com.ar/>).

Como parte del recorrido, nace "La Feria Campesina y Muestra Ganadera" en Cuchiyaco, Valle de Luracatao, con la idea de poner en valor los productos y las actividades que realizan en conjunto para el mejoramiento de su hacienda.

Esta "Feria Campesina y Muestra ganadera" es un espacio donde los productores, las hilanderas, los tejedores, las cocineras, las pastoras, los guitarristas, las bailarinas, los músicos, los maestros, los enfermeros, donde todas y todos los actores de la comunidad están en un mismo lugar, compartiendo sus saberes y festejando su identidad común. Se realizan ventas, trueques de productos regionales y artesanías, desfile de animales, fondas de comidas, concursos de empanadas, humitas, hilado y esquila, juegos recreativos y un gran festival repleto de coplas y danzas folclóricas.

Fundación Naturaleza para el Futuro. Casa histórica de Indalecio Gómez

La dirección general de patrimonio cultural de la provincia de salta, con el apoyo de arquitectos y otros especialistas recuperaron y restauraron esta y otras casas históricas de los valles calchaquíes (Fig. 66), para que hoy pueda rescatarse no solo su historia y la de quienes la ocuparon, sino también la de molinos y su región.



Fig. 66: Casa histórica Don Indalecio Gómez

Es un centro que presenta una síntesis de los diversos aspectos culturales y naturales del valle calchaquí con epicentro en molinos. Además de ser un lugar de visita para el turista, ofrece a la gente del lugar talleres de capacitación en tejido en telares, en bastidores y en trabajos de cuero (Fig. 67).



Fig. 67: Trabajos realizados en los talleres del centro de interpretación

7. Culto

La Iglesia San Pedro Nolasco de los Molinos (Fig. 68), fundada a fines de 1700, se ubica frente a la Hacienda de Molinos, entre la calle Abraham Cornejo y el canal de drenaje junto a la ciénaga. La parroquia depende de prelatura Cafayate y tiene un padre párroco.



Fig. 68: Iglesia San Pedro Nolasco de los Molinos y su altar en el entorno patrimonial de la calle Abraham Cornejo

La iglesia perteneció a la encomienda antes de que, en 1760, pasara a la curia eclesiástica. En 1826 se nombra parroquia a Molinos. La iglesia posee una única nave con dos capillas laterales a modo de crucero y coro. En 1942 fue declarada Monumento Histórico Nacional. Se conserva restaurada, pero al margen del río Molinos lo cual es un riesgo por las crecientes y problemas con la napa freática (discutido en el apartado 3.2.c) que han causado el deterioro de su estructura y la necesidad de restauración.

El pueblo posee dos cementerios (Fig. 33): el nuevo sobre la ladera del cerro Overo, y el viejo cementerio sobre la ruta provincial 53 (Fig. 69). Este último se encuentra en estudios para incorporarse a programas de cementerios patrimoniales.



Fig. 69: Vista del Viejo Cementerio sobre ruta provincial 53

8. Comercios y Turismo

Hostería y Restaurant Hacienda de Molinos

La Hacienda de Molinos es una antigua casona del siglo XVIII, que fue residencia del último gobernador de Salta por mandato del Rey, ha sido restaurada para brindar el confort de hotel, manteniendo la esencia y rasgos de la época colonial (Fig. 70).



Fig. 70: Hacienda de Molinos. Vista del acceso y de su patio central, parcialmente cubierto por un emblemático molle.

En el área urbana se localizan los comercios y actividades que abastecen las necesidades básicas de los pobladores. Cuenta con baños públicos, ubicados junto al edificio municipal frente a la plaza principal Gral. Güemes, cajero automático (Fig. 71) y estación de servicio entre otros que se detallan a continuación:



Fig. 71: Cajero del Banco Macro y estación de servicio con expendio de combustible

- 5 alojamientos
- 4 Carnicerías
- 13 despensas de venta artículos varios
- 7 tiendas de ropa
- 1 Estación de servicio

- 1 corralón
- 3 gomerías
- 1 heladería
- Casas de venta de artesanías
- 1 bazar

Entre los comedores gastronómicos: Restaurante el Rancho de Manolo, Restaurante los Tres Chinos, Comedor el Gaucho, Comedor el Encuentro y 2 sandwicherías

9. Telecomunicaciones.

El flujo de información de Telecomunicaciones en el pueblo de Molinos se realiza a través de la emisora local del municipio, debido a que la alta potencia de su señal no permite la sintonización de otras emisoras. Los parajes, según su geografía, captan otras emisoras. Las radios que sintonizan con mayor frecuencia son:

- Radio local FM 92.3 denominada FM Molinos. De mayor alcance
- Radio FM 101.3 denominada San José de Cachi
- Radio FM 105.5 de Cachi
- Radio AM 840

En cuanto a la televisión, existe la empresa satelital DIRECT TV, tanto en el pueblo como en los parajes donde funcionan con grupos electrógenos propios o mediante energía de paneles solares. También existe Cable Vicuña Visión que además transmite canales de la ciudad de Salta.

Se cuenta con telefonía móvil en el pueblo y algunos pocos lugares en el interior y tendido de red telefónica - Telecom, Personal, Claro, Movistar-.

El periódico provincial, Diario el Tribuno se distribuye diariamente. El servicio de internet en los hogares es mediante modem. En los organismos públicos (Hospital, Municipalidad, Escuela primaria, Albergue San Agustín, radio FM local, Subcomisaría Molinos y Colegio Secundario) cuentan con servicio de wi-fi.

10. Mantenimiento de los espacios verdes. Barrido y limpieza.

La Municipalidad es el responsable por el mantenimiento de los espacios verdes en veredas y plazas, como también el encargado del barrido y limpieza de las calles y espacios comunes.

En el área urbana (Fig. 72) cuenta con algunas de sus calles adoquinadas, principalmente las circundantes a la plaza y casco antiguo, tiene alumbrado público, escaso arbolado en veredas, principalmente en zona

céntrica. La mayoría de las calles tienen cordón cuneta, y veredas con espacios de tierra donde se evidencian podrían colocar algún tipo de vegetación.



Fig. 72: Calle adoquinada y alumbrado en casco antiguo

11. Otros

Los parajes, como así también los distintos puntos de interés, están mal señalizados. Lo que contribuye a que el viajero carezca de información útil, no deteniéndose en la zona y siguiendo su viaje hacia los centros turísticos más importantes que se encuentran en cercanías.

En la mayoría de los parajes la principal actividad económica es la agricultura. Los parajes Tacuil, Colomé, Amaicha, coinciden con grandes propiedades donde se cultiva la vid y elaboran sus propios vinos.

A Colomé se accede por un camino de ripio, se destaca sobre un fondo de montañas el complejo de “Estancia Colomé”, con la imponente bodega que el suizo Donald Hess construyó allí, como parte de la Hess Family. Se recorren los viñedos y la bodega con visitas guiadas. Desde hace unos años el hotel de la estancia solo trabaja para grupos especiales y con reservas previas.



Fig. 73: Bodega Colomé y Museo James Turell

Como equipamiento mas renombrado e interesante, se encuentra el modernísimo Museo James Turrell, parte de la Hess Collection of Arts, también conocido como el Museo de la Luz (Fig. 73). Todo esto ha convertido a Colomé, en un polo turístico de renombrada importancia en la zona.

En Tacuil, con la bodega de Raúl Dávalos, productor de reconocidos vinos de alta gama en su centenaria finca.

Como obra de Infraestructura de gran envergadura en la localidad de Molinos, se realizó un canal de drenaje (Fig. 74) paralelo a la margen del los ríos Amaicha y Molinos, en la zona distal del cono aluvial, para facilitar el drenaje de la napa hacia el mismo, evitando el deterioro de estructuras edilicias, muchas de ellas de gran valor patrimonial.



Fig. 74: Mapa original canal de drenaje de Molinos

3.5. Dinámica Urbana

La forma que asume la ciudad en su proceso de desarrollo depende, por un lado, del proceso histórico por el cual se definen el -o los- principales centros de actividad de la misma; y, por el otro, de las posibilidades de desarrollo de la trama urbana en función de los factores fisiográficos del sitio de implantación.

Según el análisis realizado en Molinos y teniendo en cuenta todas las variables que intervienen en la dinámica urbana, podemos inferir que Molinos ha tenido un crecimiento paulatino pero lento en los últimos 15 años a pesar de encontrarse en el centro del valle Calchaquí. Unas de las principales dificultades de este tipo de crecimiento es la accesibilidad al mismo, que está dada por el mal estado de la ruta nacional 40, de calzada de ripio y sin puentes sobre los cruces de los ríos; y la lejanía de los principales núcleos urbanos, a Salta capital por el norte, y a Cafayate por el sur. Esta gran desconexión genera falta de oportunidades laborales, de estudio, etc., por lo que la mayoría de las personas, sobre todo los jóvenes, emigran hacia otras ciudades. Este fenómeno tiene gran implicancia en la dinámica urbana, es por eso que en los últimos años solamente se han construido apenas 24 viviendas.

3.5.a. Estudio de la red de calles, conectividad, barreras, ejes jerarquizados y nodos críticos

La red vial, o red de calles específicamente en el caso de áreas urbanas, es uno de los elementos que sustenta el sistema urbano, es un componente de la red de infraestructura. Por su condición de red, conforma un tejido que permite el desplazamiento de materia, energía o fluidos. La responsabilidad de su ejecución corresponde exclusivamente a los poderes públicos.

Diagnóstico: Red de calles

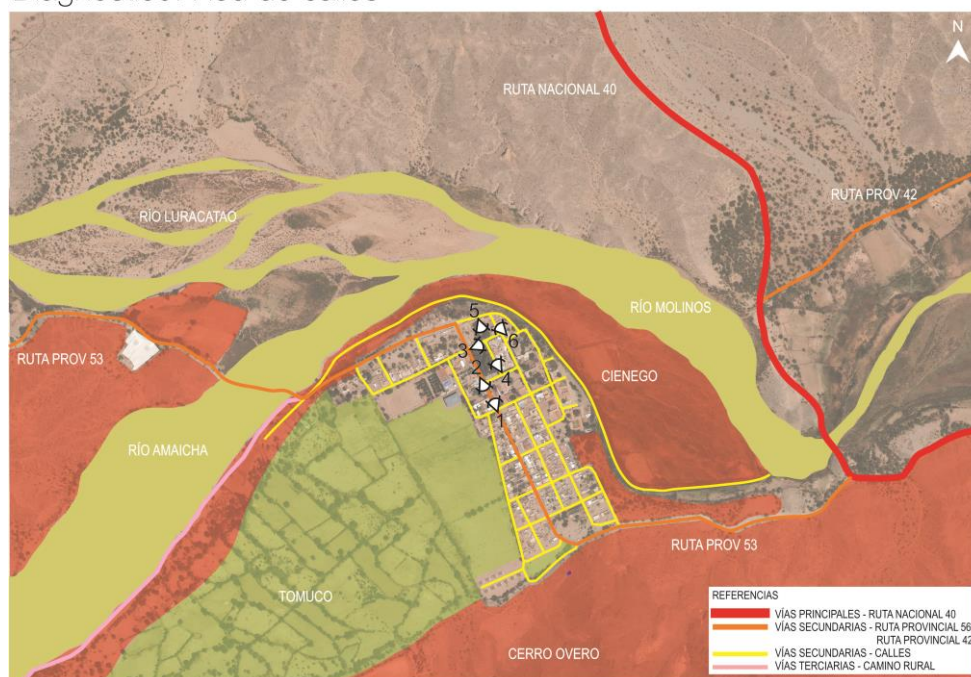


Fig. 75: Red de calles en la localidad de Molinos. Observar la dirección de crecimiento limitado por el ciénago.

En Molinos, la red de calles está condicionada por la forma que toma el río y el ciénego. Esta trama, de manzanas rectangulares, se orienta en sentido noroeste-sureste, y sobre la ruta provincial 53, que bordea la trama y comunica Molinos con los parajes. Por la geografía de Molinos, las posibles áreas de expansión se ubican hacia la zona conocida como Tomuco, actualmente ocupada con escasas viviendas urbano-rurales y con muy escasos a nulos cultivos (Fig. 75).

Según Kevin Lynch, las calles, los senderos, las líneas de tránsito, canales o vías férreas, son conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente. Para la mayoría de los usuarios, son elementos urbanos predominantes. La gente observa la ciudad mientras va a través de ella y, conforme a estas sendas, organizan y conectan los demás elementos ambientales. Las personas que conocen bien una ciudad dominan bien una parte de su estructura de las calles (Fig. 76).



Fig. 76: Red de calles en la localidad de Molinos (para referencias de ubicación, ver Fig. 75)

Conectividad

Como señalamos anteriormente, la conectividad de Molinos está condicionada por el estado de la ruta nacional 40, en cuyo sector cuenta con un camino de ripio (Fig. 77), y sin puentes en los cruces de los ríos, que en épocas de lluvias, las aguas que bajan producen cortes prolongados de la ruta. Esta condición afecta, entre otras cosas, al traslado de productos por lo costoso que resulta el flete hacia los principales puntos de venta (mercados) de la provincia.

La conectividad vial, también se ve afectada en la ruta provincial 53, por la crecida del río Amaicha que presenta un ancho cauce que es ocupado en su totalidad por agua, barro y materiales que arrastra durante sus crecidas. Estos eventos, generan complicaciones con la conexión entre Molinos y los parajes de Colomé, Amaicha, Tacuil y Gualfín.

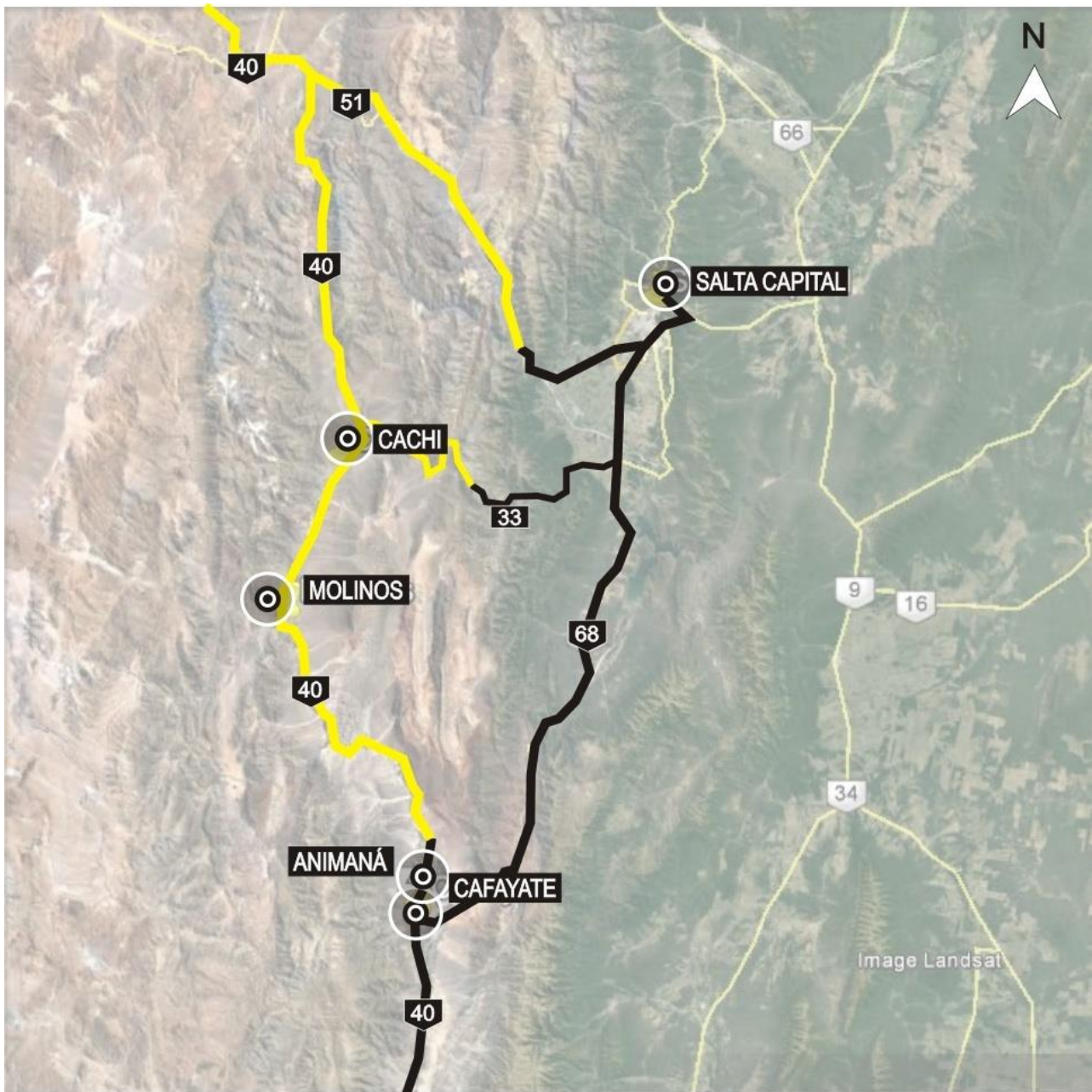


Fig. 77: Conectividad vial de Molinos con ciudades vecinas a través de la ruta nacional 40

Barreras

Molinos presenta barreras naturales y antrópicas que son determinantes para su crecimiento. La principal barrera natural es el ciénego, que limita el crecimiento urbano hacia el noreste. Para ayudar a drenar las aguas subterráneas, se construyó un canal de drenaje (Fig. 78), elemento que limita el crecimiento urbano hacia ese sector, constituyéndose en una barrera antrópica. Otra barrera natural es el cerro Overo, ubicado al sur del núcleo urbano, cuya pendiente abrupta imposibilita la expansión de la trama urbana, y el desarrollo de futuras edificaciones. El margen del río Amaicha, también es considerado como una barrera natural.

Diagnóstico: Barreras

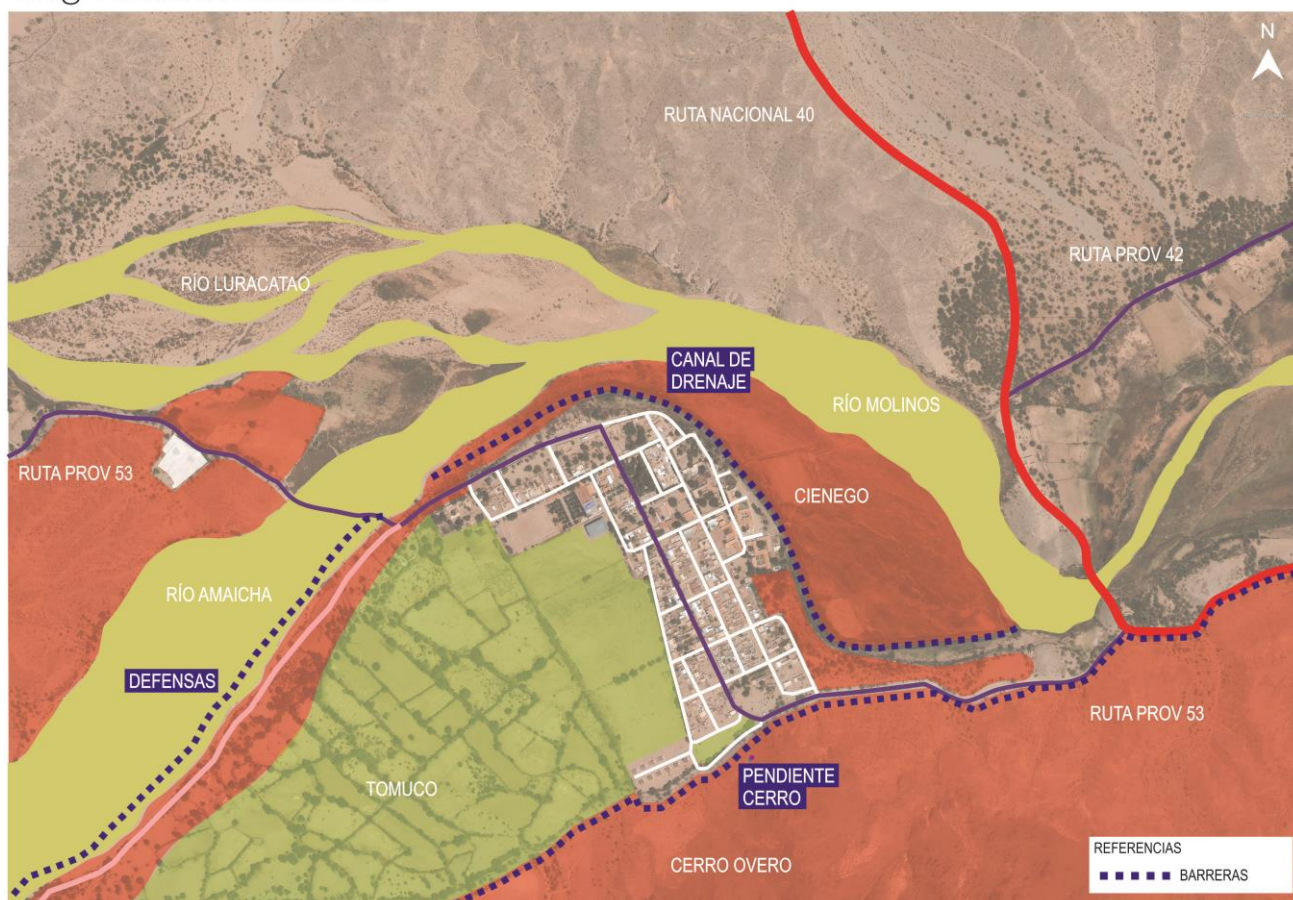


Fig. 78: Barreras naturales y antrópicas en Molinos que limitan la expansión de la trama urbana.

Ejes jerarquizados

Dentro de la trama urbana de Molinos se relevaron ejes que fueron jerarquizados de acuerdo a la intensidad de uso. El tratamiento de adoquinado se realizó en aquellas calles donde se localizan los edificios más importantes del pueblo: Iglesia, hostería Hacienda de Molinos, Centro de Interpretación Indalecio Gómez, plaza principal, edificio municipal.

El principal eje es la ruta nacional 40, dista aproximadamente 1 km al este del núcleo urbano. Como mencionamos anteriormente, este eje de gran importancia estructural se encuentra en mal estado para transitar con seguridad. El resto de las calles de la trama urbana de Molinos se encuentran en buen estado para el tránsito vehicular y peatonal (Fig. 79).

Diagnóstico: Ejes jerarquizados

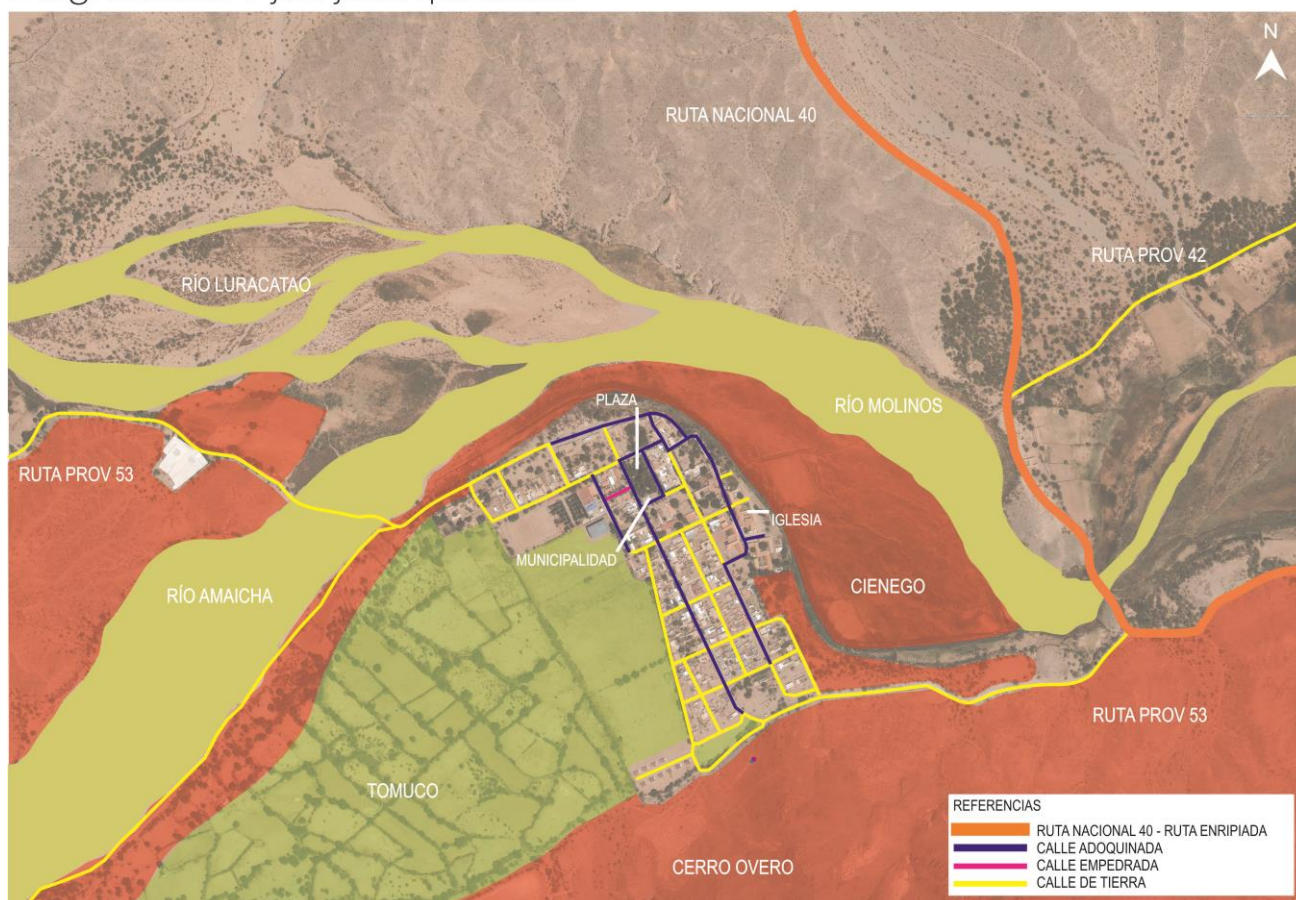


Fig. 79: Ejes jerarquizados en Molinos

Nodos críticos

Según la definición de Kevin Lynch, los nodos son los puntos estratégicos de la ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen focos intensivos desde los que parte o a los que se encamina. Por ejemplo: confluencias, sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas, momentos de paso de una estructura a otra o concentraciones/condensaciones de determinado uso o carácter físico (esquina donde se reúne la gente, una plaza cercada, etc.).

Entre los nodos críticos detectados en Molinos, podemos mencionar el acceso de la ruta nacional 40, que es un acceso que se encuentra en curva, lo que genera una maniobra peligrosa al momento de empalmar el ingreso a Molinos por la ruta provincial 53. Por otra parte, no hay un buen campo de visibilidad hacia el acceso al pueblo, lo que provoca que el “turista o viajero pase de largo”.

Otro nodo crítico detectado in situ, es la planta de tratamientos cloacales que se encuentra en la zona de acceso al pueblo y cercana al canal de drenaje. Esta planta fue señalada como conflictiva por las personas que viven en las cercanías, debido a los malos olores que provoca en la época de verano; sumado a la

necesidad de cambiarla por una de mayor capacidad y mejor ubicación. En un caso similar se encuentra el “nuevo” cementerio ubicado en la pendiente del cerro Overo, durante las entrevistas en los talleres, con los pobladores manifestaron que en épocas de lluvias, el agua que se desplaza por la pendiente, probablemente, sea contaminada con material que se encuentra en el cementerio (Fig. 80).

El último nodo crítico detectado, es el cruce del río Amaicha que, como ya se mencionó, genera serios inconvenientes de comunicaciones cuando éste crece. Estos episodios no solamente cortan las comunicaciones con los parajes vecinos afectando a los pobladores del lugar y a los eventuales turistas que desean recorrer las bodegas ubicadas sobre la ruta provincial 53 (Fig. 81), sino que también afectan las áreas urbanas vecinas y las zonas productivas próximas a su cauce. Solo entre 2013 y 2016 se han registrado numerosos damnificados a causa de este fenómeno (anexo VI).

Diagnóstico: Nodos críticos

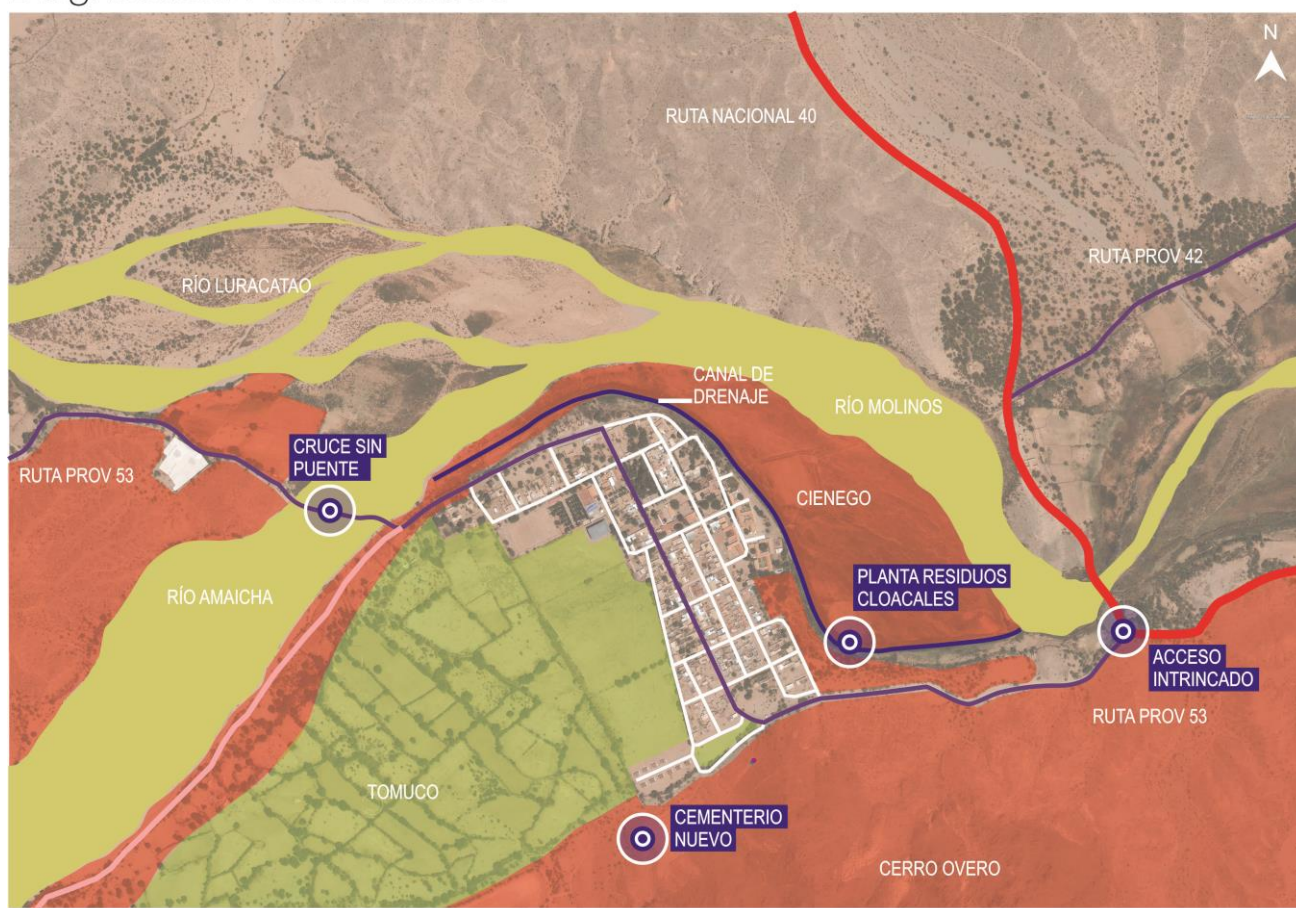


Fig. 80: Nodos críticos detectados en el área urbana y zonas aledañas



Fig. 81: Nodo crítico, crecida del río Amaicha (Fotos: gentileza de Mercedes Puló)

3.5.b. Relevamiento de los servicios de transporte pesado y liviano. Transporte público. Estación terminal o modalidad. Corredores de distintos tipos de transporte

El Municipio de Molinos cuenta con los siguientes servicios de Transporte:

Servicios de transporte pesado y liviano

Transporte pesado de carga (mayor a 3500 kg)

Existen algunas empresas de transporte de carga de media y larga distancia. En el municipio se encuentran bodegas de gran envergadura, como aquellas de Colomé y Tacuil, ubicadas los parajes homónimos. Esta condición hace necesario el tránsito de transporte pesado para la distribución de insumos y productos desde y hacia estos establecimientos. Algunas empresas de transporte cubren el recorrido desde Cafayate hasta Molinos, pasando por las localidades de San Carlos y Angastaco. También, otras empresas, cubren circuitos desde Salta capital pasando por Cachi hasta Molinos.

Transporte liviano de carga (menor a 3500 kg)

Existen diversos comisionistas privados que cumplen con este servicio. Cubren distancias desde Salta capital hasta diferentes localidades dentro del Valle.

Transporte de pasajeros

Transporte de pasajeros larga distancia

La única empresa de colectivos que llega a Molinos es “Ale Hnos.”, si bien no realiza viajes de larga distancia, va hacia Salta capital desde donde se realizan todas las combinaciones para el resto del país. La frecuencia de salida (Tabla 13) es día de por medio, una vez al día, y suele verse interrumpida en épocas de lluvia debido principalmente a derrumbes de ladera de los cerros o crecidas de ríos.

Tabla 13: Horarios y frecuencias de viajes entre Molinos y Salta. Empresa Ale Hnos.

SALIDA/LLEGADA	DÍAS	HORARIO PARTIDA	DURACIÓN DEL VIAJE
Salta / Molinos	Lun – Mier – Vier - Dom	7.00 am	6 hs
Molinos / Salta	Mart – Juev - Sab	17.00 am	6 hs

Transporte a corta y media distancia

Aparte de la empresa de colectivos “Ale Hnos.” que cumple con el servicio hasta Salta capital, existe el servicio de remises y/o taxis autorizados por el municipio y otros de modo informal.

Transporte público

El municipio no cuenta con servicio de transporte público.

Estación terminal o modalidad

Molinos no cuenta con terminal de pasajeros; el ascenso y descenso de los mismos se realiza en el pasaje peatonal frente a la plaza principal. Como se observa en la Fig. 82, no existe un espacio cubierto para este fin, sino que se efectúa a la intemperie. Tampoco hay oficina de información turística, siendo necesario acudir a la municipalidad para solicitar información, aunque se carece de la cartelería que dirija al pasajero hacia allí.



Fig. 82: Pasaje peatonal donde se realiza el descenso y ascenso de pasajeros actualmente.

Corredores de distintos tipos de transporte

La ruta 40 es la vía más importante que conecta el municipio de Molinos con otros núcleos de mayor jerarquía. Este “corredor” es el más utilizado por todos los tipos de transportes de carga y pasajeros y se ve afectada en épocas de lluvia por los cortes que ocasionan las vertientes y desmoronamiento de laderas.

Desde el municipio y a través de este corredor principal (Fig. 83) se conectan otras rutas como la ruta nacional 51 y la ruta provincial 33. Esta última ruta se destaca por su recorrido paisajístico que atraviesa la cuesta del Obispo, muy conocida y transitada por los turistas que recorren el valle debido a sus atractivos naturales, alcanzando su punto máximo a 3340 msnm en la Piedra del Molino, desde donde esta ruta atraviesa el parque nacional los Cardones hacia Cachi.



Fig. 83: Rutas que conectan el municipio de Molinos con otras regiones de mayor jerarquía.

3.5.c. Identificación de las áreas de accesibilidad relativa. Jerarquías de vías. Conflictos y perspectivas

Jerarquía de vías

Para la jerarquización del sistema vial se toma en cuenta el tipo de tránsito que debe canalizar, los principales centros a relacionar y la capacidad de oferta vial del centro de la ciudad.

Sistema vial interno y su caracterización funcional:

- Vías arteriales
- Calles colectoras
- Calles locales y peatonales

Para lograr los objetivos señalados se orientan, por vías denominadas arteriales ciertos volúmenes de tránsito, sin crear servidumbres de paso, o tránsito parásito que produzca en las áreas efectos no deseados de congestión o perturbación ambiental; y por las llamadas vías colectoras el transporte público de pasajeros brindando a los usuarios la máxima accesibilidad a los centros de trabajo, equipamiento y servicios.

Las *vías arteriales* reciben el tráfico rápido, mientras que las *vías colectoras* se caracterizan por la predominancia del peatón, del vehículo de transporte de pasajeros y de un tráfico para vehículos generalmente más lento. En el caso de Molinos, las dos vías, las arteriales y las colectoras, comparten el mismo camino, debido a que ambas se trasladan por la ruta nacional 40 (Fig. 84).

Todo este sistema se interrelaciona con *vías expresas* y *vías locales* brindando la máxima libertad de opciones que permita el sistema, para trasladarse desde cualquier lugar a todos los demás. Las *calles locales* y *peatonales* sirven principalmente para proveer de acceso a las propiedades, conectando fundamentalmente los sectores residenciales. Por su carácter, deben impedir al máximo la contaminación ambiental producida por el movimiento intensivo y las altas velocidades, tratando de preservar áreas ambientales con bajos estándares circulatorios.

El estándar establecido “será clave en la naturaleza del área y en su calidad ecológica” (K. Lynch). Estas calles conectan entre sí a los centros urbanos de los municipios y al área central a través de las vías colectoras.

Diagnóstico: Jerarquías de vías

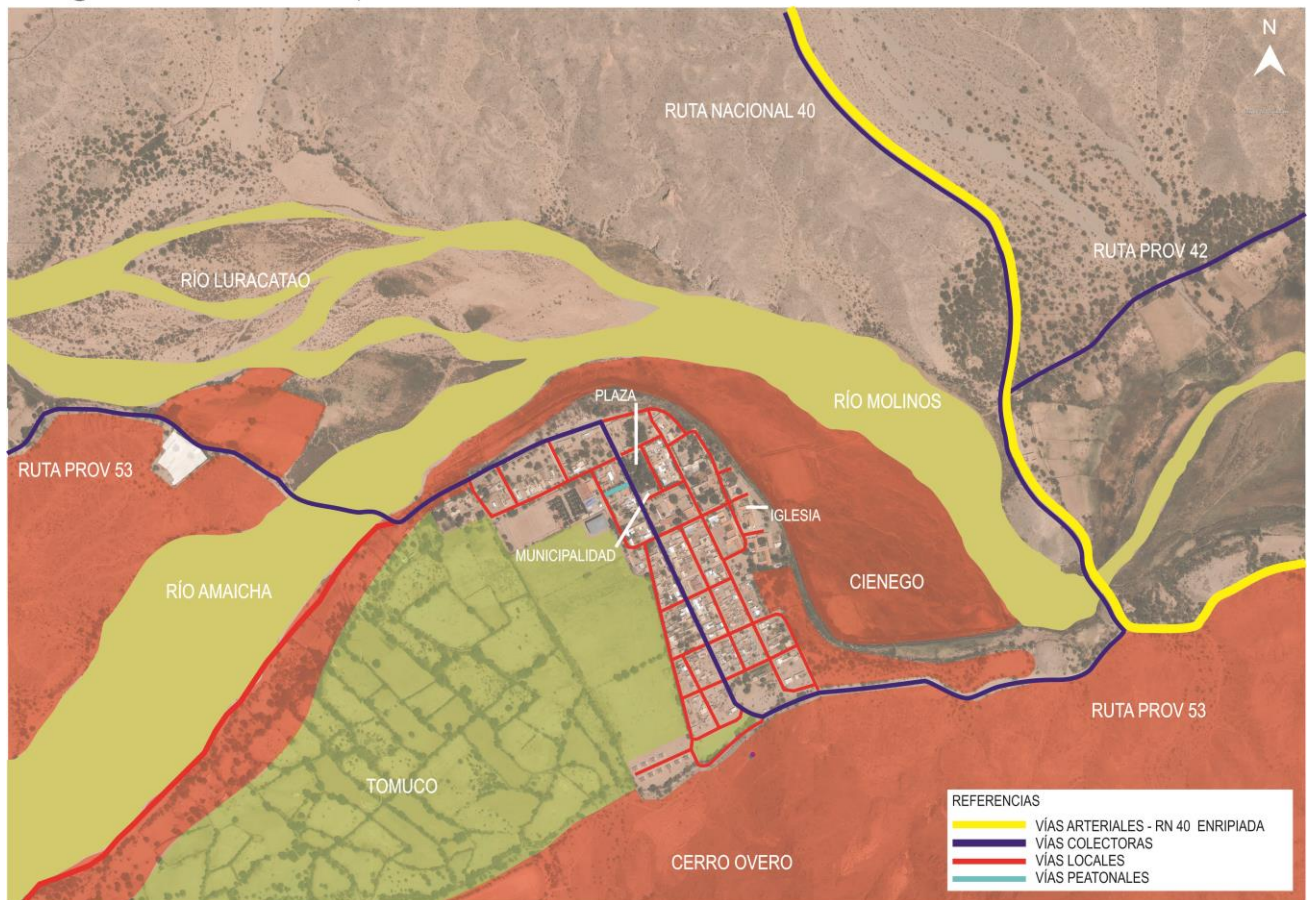


Fig. 84: Jerarquía de vías en Molinos y alrededores

INFORME FINAL

PLAN DE DESARROLLO URBANO AMBIENTAL DE MOLINOS

SEGUNDA PARTE

4. MODELO URBANO DESEADO

Desde el punto de vista del ordenamiento territorial, el *modelo territorial deseado* consiste en una descripción del futuro más deseable para el territorio al cual aspiran sus habitantes, sin restricciones de medios, recursos ni voluntades, generalmente imposible de lograr (Gómez Orea *et. al.*, 2015). Para alcanzar este modelo idealizado deben cumplirse las siguientes condiciones:

- Ordenación del medio físico de acuerdo con su capacidad de acogida, con las potencialidades aprovechadas y los problemas resueltos.
- Sistemas de asentamientos basados en los modelos teóricos (Christaller y la regla rango-tamaño), sistema polinucleado en red con núcleos relativamente densos y multifuncionales; acceso a empleo, vivienda, equipamientos y servicios sociales.
- Canales de relación que brinden una óptima movilidad y comunicación.
- Equilibrio territorial en términos de eficiencia, equidad y cohesión social.

En los dos talleres realizados en el municipio en el marco del PDUA se han discutido las aspiraciones y necesidades de la población, luego se han planteado propuestas que conduzcan al modelo deseado.

4.1. Escenarios urbanos futuros

En el apartado 2.1 se describieron dos escenarios futuros probables para el municipio: en uno de ellos no había intervención por parte de las autoridades locales ni de la comunidad para elegir un tipo de desarrollo, y las mutaciones del ambiente urbano y natural se daban de manera espontánea. Por otro lado, el escenario normativo describe un medio que evoluciona en base a la toma de decisiones, aprovechando los recursos naturales, culturales, sociales, económicos en busca del bien común. En este segundo escenario existe un conjunto de normativas que garantizan un desarrollo ordenado y sostenible en el tiempo, integrando a las comunidades rurales al crecimiento. Este escenario es la directriz concertada para alcanzar el modelo territorial deseado.

4.1.a. Concertación social de los diagnósticos realizados

El martes 4 de octubre de 2016 se realizó el Segundo taller del PDUA, en el que mostramos a la comunidad el primer documento, donde se lleva a cabo el diagnóstico del territorio, exponiendo los problemas y potencialidades encontradas en el municipio. El taller se llevó a cabo en el centro de interpretación Indalecio Gómez. Su difusión se realizó por medio de la radio local de Molinos y a través de invitaciones dirigidas a referentes locales que, a su vez, extendieron las invitaciones a otros referentes. Participaron concejales, docentes, estudiantes, personal del área de la salud, agricultores, miembros de la Asociación San Pedro

Nolasco de los Molinos, ex intendente de Molinos, entre otros ciudadanos. En el anexo I se muestra la planilla de concurrencia al segundo taller. Las siguientes imágenes (Fig. 85) muestran las actividades y participación de la comunidad en el taller.



Fig. 85: Segundo taller de presentación del primer documento y propuestas de intervención, realizado en Molinos

4.1.b. Identificación de lineamientos urbanos establecidos por el equipo técnico y la comunidad a partir del Diagnóstico

Según Gómez Orea *et al.* (2015), el Sistema Territorial se diagnostica en dos etapas: el diagnóstico sectorial, analizando los subsistemas que constituyen el sistema territorial, y luego el diagnóstico integrado que interpreta el conjunto. La Fig. 86 ilustra el diagnóstico territorial de Molinos analizando cada subsistema: el medio físico, la población y sus actividades, los sistemas de asentamiento y canales de relación, así como el marco legal e institucional del municipio.

El *medio físico* es el soporte de la población y receptor de las actividades que practica, es modificado y adaptado; con su análisis se busca conocer las características naturales del territorio, las degradaciones, valorar el territorio, estimar la potencialidad (oportunidades de recurso, soporte, receptor de desechos y actividades humanas), riesgos (amenazas y vulnerabilidad), capacidad de acogida para actividades.

La *población* se analiza cuantitativa y cualitativamente, por estilo de vida y participación social; como fuerza de trabajo, sujeto de relaciones, consumidora de bienes, equipamientos y servicios. Por su lado, se analizan las *actividades existentes* y las *actividades potenciales* (objeto de promoción y regulación en el plan).

Con los *sistemas de asentamiento y canales de relación* se diagnostica el acceso a la explotación fácil de recursos, posibilidad de dotación de equipamientos y servicios públicos de forma económica, relaciones sociales dinámicas, calidad del desplazamiento y de intercambios dentro y fuera del territorio diagnosticado.

El diagnóstico del *marco legal* implica el conocimiento de la legislación y disposiciones administrativas con incidencia territorial. Mientras que el diagnóstico del *marco institucional* implica la identificación de instituciones, agentes y actores socioeconómicos. Se busca establecer la capacidad de la población para afrontar sus problemas y aprovechar sus oportunidades.



Fig. 86: Diagnóstico sectorial del municipio de Molinos por subsistemas

A partir del diagnóstico por subsistemas (

Fig. 86), se desglosan los problemas y potencialidades diagnosticados para el municipio de Molinos en la Tabla 14.

Tabla 14: Problemas y Potencialidades diagnosticadas para el municipio de Molinos, según el equipo técnico y la comunidad

PROBLEMAS	POTENCIALIDADES
Frecuentes desbordes de los ríos Amaicha, Luracatao y Molinos (entre otros del municipio) que afectan áreas cultivadas y urbanas de alto valor patrimonial, existiendo una extensa lista de damnificados por esta causa. Nodo crítico río Amaicha y ruta provincial 53: interrupción de comunicaciones con los parajes vecinos afectando a los pobladores del lugar y a los eventuales turistas.	La Zona declarada “<i>Paisaje protegido río Molinos, naturaleza para el futuro</i>” mediante ordenanza municipal enmarcada en la política del gobierno provincial de cuidar y conservar las características paisajísticas según estipula la figura de Paisaje Protegido de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Posibilidad de gestionar fondos a través de diferentes asociaciones para realizar las obras necesarias para proteger y mejorar esta zona.
Pequeños productores desprotegidos y desorganizados para la óptima explotación de los recursos naturales que posee la zona de Tomuco. Accesos en mal estado desde la zona urbana hacia Tomuco. Sitios arqueológicos expuestos al vandalismo	La Asociación Civil de Artesanos y Productores “San Pedro Nolasco de los Molinos: “ASAPRO” (con personería jurídica) facilita las actividades de productores y artesanos locales buscando mejorar producción, transformación y comercialización de sus materias primas y productos. Además de tener asesores en diferente áreas. Potencial para fortalecer el desarrollo socio-económico y cultural. Fomentar el desarrollo la zona de Tomuco con características urbano-rurales, facilitando lo necesario para lograrlo (pozo de riego, accesos, represas, contención de ríos, mantenimiento del canal de drenaje en esta zona).
La municipalidad no presenta un organigrama institucional. Es importante y urgente definir un organigrama para estructurar el municipio, estableciendo funciones y misiones de cada área.	Posibilidad de definir el organigrama municipal mediante ordenanzas en el marco del PDUA.
No existen disposiciones administrativas claras sobre la regulación territorial ni existe una definición formal del ejido urbano que defina el ámbito de aplicación de las futuras ordenanzas municipales. Existen barreras naturales y antrópicas que condicionan la expansión de la trama urbana.	Existe una zona apta disponible para responder a la demanda habitacional y consolidar la trama urbana: hacia el oeste (Tomuco).
Desde la ruta 40, el acceso al área urbana de Molinos: “no invita a entrar”, afirman los molinistas. Debe realizarse un circuito por vías secundarias (atravesando zonas que no reflejan la identidad del lugar) para llegar al área patrimonial.	Disponibilidad de alternativas para dirigir el acceso hacia el casco histórico (calle Abraham Cornejo) mediante un recorrido por un parque lineal dotado de diferentes equipamientos (centro de transferencia, información turística, bares, baños públicos).
Falta de un centro de transferencia de pasajeros con comodidades y de un centro de información turística cercano	
Casonas con alto valor arquitectónico deshabitadas y en deterioro en el casco histórico.	Casonas de alto valor patrimonial e histórico restauradas y refuncionalizadas en la calle adoquinada Abraham Cornejo. Potencialidad de consolidar un circuito turístico-gastronómico refuncionalizando y restaurando las casonas.
Rutas hacia los parajes en mal estado y sin cartelería con referencias adecuadas (destinos y distancias). Falta de señalética de lugares, servicios, actividades y productos que	Potencial para mejorar los caminos y la información, especialmente referida a los parajes ubicados en la ruta 53 “ruta del vino” con fama mundial por sus vinos de altura.

caractericen la identidad de cada lugar.	
Baja explotación de recursos naturales, arqueológicos e intangibles con fines turísticos.	Explotar más la belleza paisajística, aguas termales, existencia de productos artesanales (variedad de textiles), riqueza histórica, sitios arqueológicos. Capacitación de los pobladores para la atención turística.
Falta de regularización de situación legal de inmuebles en algunos barrios de Molinos y en Tomuco.	Regularización de la situación legal de las tierras, fomentada desde la municipalidad mediante las políticas apropiadas.
Equipamiento urbano recreativo/deportivo mal gestionado o sin mantenimiento (canchas, pileta, camping)	Existencia de grandes espacios en construcción (polideportivo) para desarrollo de actividades deportivas. Potencial de explotación de la zona durante todo el año.
El edificio municipal no posee espacios adecuados para el óptimo desarrollo de las actividades afines.	Se está tratando la edificación de la nueva sede municipal. Potencial para reutilizar el actual edificio como un Centro de Integración Comunitaria.
Mala gestión de los residuos sólidos urbanos (voladuras y quema de residuos en el vertedero municipal). Sin clasificación de residuos.	Gestión de residuos: Capacitación para la correcta clasificación y reciclaje. Implementación de tachos diferenciados, ubicados estratégicamente en diferentes sectores públicos. Analizar la factibilidad de usar la ecoplanta de reciclaje ubicada en territorio municipal de Animaná.
Planta de tratamiento de efluentes cloacales junto al colegio secundario y viviendas.	Implementación de tecnologías sustentables y ecológicas como fito-remediación en zonas contaminadas. Promover estos sitios como zonas de estudios técnico-científicos de universidades.
Ciénego: áreas inundables improductivas contiguas al casco histórico con potencial de causar daños a las estructuras edilicias por la cercanía de la napa a la superficie.	Mantenimiento del canal de drenaje para evitar el riesgo. Realizar estudios de erosión y productividad en el ambiente de ciénego: analizar las plantaciones de diferentes especies y posibilidad de creación de un “bosque energético”. Promoción de actividades recreativas y de conservación.

Una vez concertado el diagnóstico entre el equipo técnico y la comunidad, se establecen los lineamientos urbanos que se requieren para mejorar la calidad de vida en función a las observaciones realizadas:

- Gestionar fondos para realizar las obras de infraestructura hídrica que solucionen los problemas de crecidas de los ríos del municipio que afectan las zonas urbanas y con potencial productivo (desde la Huerta Grande hasta la planta de tratamiento de efluentes cloacales);
- Potenciar la zona de Tomuco como área urbano-rural productiva y dotarla de accesos y un pozo para riego;
- Mejorar los accesos y señalización a los parajes del municipio y área urbana;
- Aprovechar el turismo en beneficio económico de los molinistas;
- Proteger el patrimonio cultural y natural del municipio mediante regulaciones municipales.

4.1.c. Análisis crítico. Síntesis y Diagnóstico Global Expeditivo

Siguiendo a Gómez Orea, el diagnóstico integrado es una síntesis de los diagnósticos sectoriales, destacando los vínculos presentes entre los subsistemas. Consiste en trazar un esquema que integre problemas, recursos, funcionamiento y limitaciones del sistema territorial junto a los instrumentos de gestión

disponibles y a la capacidad de intervención social. A modo de síntesis, en la Fig. 87 se realiza el diagnóstico integrado del sistema territorial municipal.

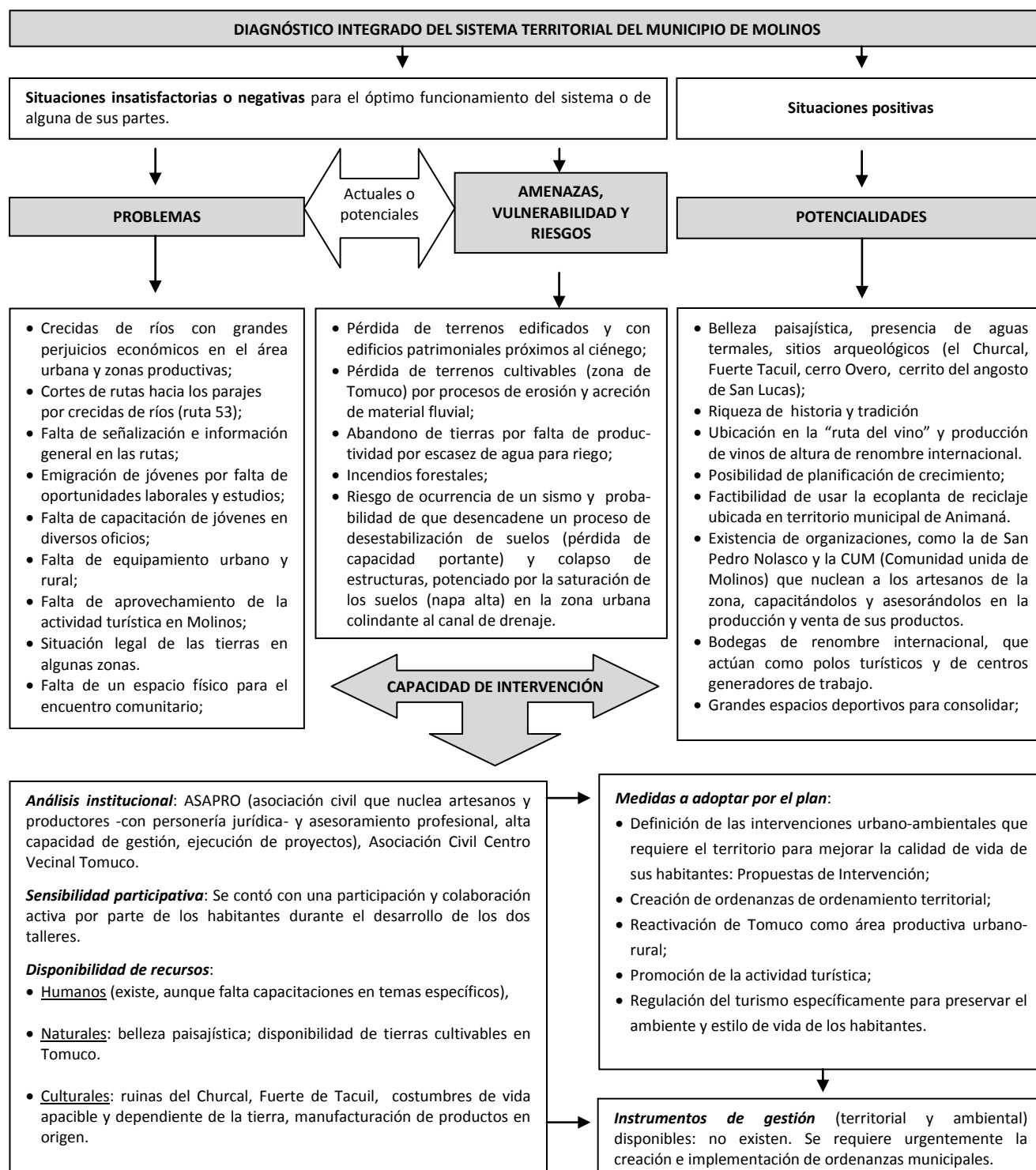


Fig. 87: Diagnóstico Integrado del Sistema Territorial del municipio de Molinos

Los problemas y potencialidades diagnosticados para el municipio, se ilustran en la Fig. 88.

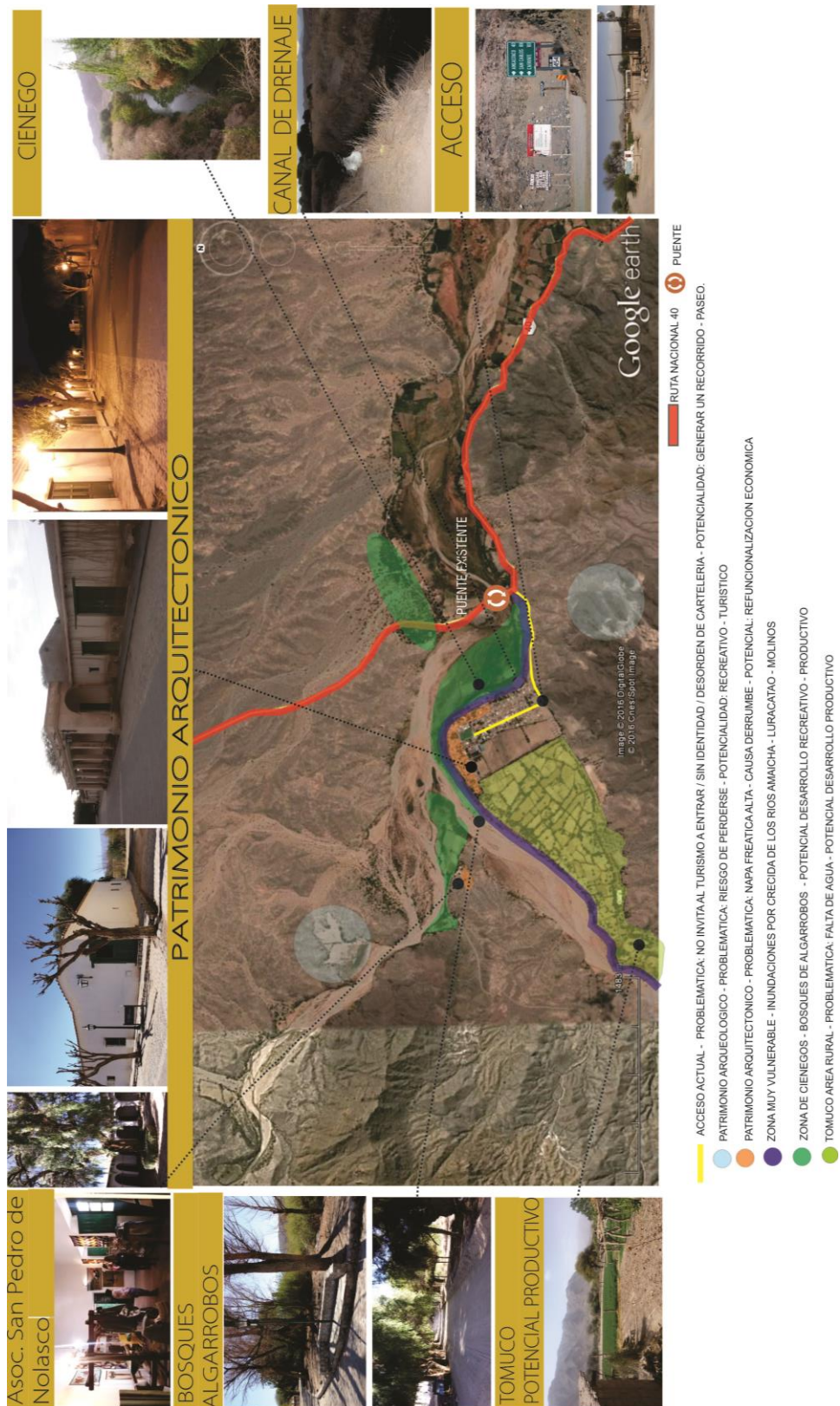


Fig. 88: Problemas y potencialidades a resolver/aprovechar en la localidad de Molinos y zonas aledañas

4.2. Visión Concertada

Puesto que el modelo territorial deseado es muy difícil de alcanzar, en la práctica suele optarse por un escenario de compromiso o concertación (Gómez Orea *et al.*, 2015). Éste último es también deseable, pero es más viable y tiene posibilidades de ser aplicado. Describe un escenario intermedio, entre modelo deseado y el escenario tendencial, pero contemplando la voluntad política, la disponibilidad de recursos financieros, las instituciones, los actores socioeconómicos (públicos y privados) y la participación ciudadana. Esta visión concertada de futuro se elige como Modelo Territorial Objetivo.

4.2.a. Formulación de lineamientos urbanos establecidos por el equipo técnico y la comunidad a partir del Diagnóstico

Como se indicó en el apartado 4.1.b, es necesario realizar un conjunto de intervenciones que disminuyan el riesgo al que se expone la comunidad ante siniestros naturales (crecidas de ríos, incendios,) o antrópicos, tales como contención de los ríos, puentes y ciclovías; mejoren la calidad de vida en aspectos sociales: creación de un centro de transferencia con comodidades, creación de espacios recreativos, regularización de los títulos de tenencia de tierras, creación de corredores turísticos gastronómicos para aprovechamiento de la actividad turística y venta de productos artesanales. Las siguientes figuras ilustran el modelo urbano concertado, en base a los lineamientos establecidos en este informe.

A partir de la Tabla 14 se acuerdan los siguientes lineamientos urbanos para alcanzar el modelo territorial objetivo o concertado:

- Ampliación de la trama urbana, dando respuesta de esta manera a la demanda habitacional.
- Refuncionalización y restauración de las casas históricas en deterioro y abandono de la calle Abraham Cornejo como posadas, restaurants, bares, y otros servicios.
- Colocación de cartelería y señalización en los accesos destacando los destinos, servicios e identidad de cada lugar. Asimismo, mejorar la señalización en las rutas de acceso a los parajes.
- Mitigación del riesgo fluvial: creación del parque lineal recreativo en el acceso a Molinos que albergue ferias itinerantes, espacio deportivos y de esparcimiento con juegos para niños.
- Creación de un centro de transferencia en el parque lineal propuesto que albergue, además, una oficina de turismo, cafetería, baños públicos y espacios de comercialización regional.
- Potenciar y atraer al turismo mejorando la señalización, generando actividades, ofreciendo calidad, historia y cultura; aprovechando y cuidando las riquezas naturales y culturales de la zona.
- Regulación de la situación legal de las tierras en el sector de barrios ubicado en el acceso a Molinos.
- Creación de un pozo de captación de agua subterránea en Tomuco para rehabilitar las tierras, dotándolas de una adecuada provisión de agua para riego.

- Mejorar la gestión de los residuos sólidos urbanos. Llevar a cabo campañas de concientización en el reciclaje. Implementación de clasificación en tachos diferenciados. Realizar un estudio de factibilidad para justificar el uso de la ecoplanta de reciclaje ubicada en el municipio de Animaná.
- Capacitación en tratamientos de efluentes cloacales mediante implementación de tecnologías sustentables: fitorremediación.
- Identificar sitios de estudio técnico-científico (para universidades) en zonas con riesgo de contaminación: vertedero municipal y planta de tratamiento de efluentes cloacales.

4.2.b. Formulación de propuesta global a partir del diagnóstico

Luego de los temas abordados hasta aquí, haciendo un análisis crítico de los primeros dos talleres que se hicieron en Molinos, así como de las observaciones de campo y consultas con referente locales, de la definición de problemas y potencialidades del territorio, se concibió el plan de ordenamiento del municipio bajo el nombre de “*Vectores Concurrentes*” (Fig. 89). El plan propone el desarrollo sustentable de la zona de concurrencia y de los siguientes vectores concurrentes, discriminando los recursos potenciales a desarrollar en cada uno de ellos:

- *VECTOR DE DESARROLLO DE LAS AGUAS NATURALES*: aguas termales Agua Caliente-Cuchiyaco, espejos de agua –Laguna de Brealito-; ruinas arqueológicas y petroglifos Patapampa, abra de los Diablos y Brealito, conexión alternativa con Seclantás, belleza paisajística.
- *VECTOR DE DESARROLLO DE LA TRADICIÓN*: artesanías textiles, cultivos, secaderos de pimentón, ruinas arqueológicas del Churcal, historia y conexión con Seclantás.
- *VECTOR DE DESARROLLO DE LA VID Y EL VINO*: viñedos de altura –Colomé, Amaicha y Tacuil-, vinos de excelencia y renombre nacional e internacional, museo de la Luz James Turrel, sitios arqueológicos (Fuerte de Tacuil, Complejo Bandera), belleza paisajística.
- *VECTOR DE DESARROLLO CAMINO DE LAS CARRETAS*: valorización de historia regional, belleza paisajística, extensos cardonales y conexión alternativa con Angastaco.
- *VECTOR DE DESARROLLO DEL PAISAJE GEOLÓGICO*: belleza paisajística, diversidad geológica (río de las Barrancas), extensos cardonales, sitios arqueológicos (Pucarilla), apreciación de constelaciones estelares australes.
- *ZONA DE CONCURRENCIA*: patrimonio cultural, arquitectónico, histórico, mitigación de riesgos naturales, laboratorio de campo (zona receptora de proyectos de investigación), zona agropecuaria de Tomuco sin explotar hace décadas, sitios arqueológicos (San Lucas, Cerro Overo, el Zapato).

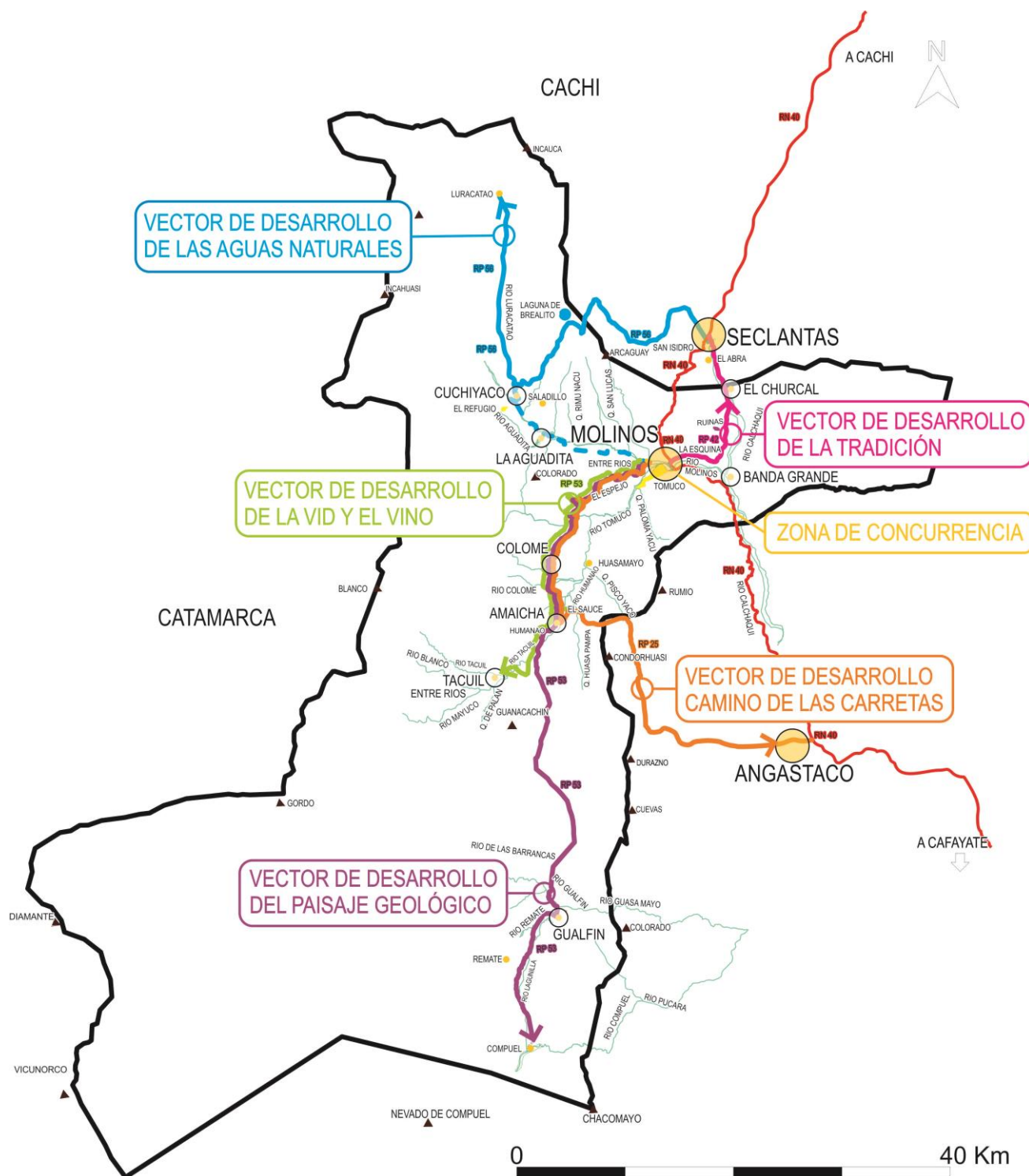


Fig. 89: Síntesis gráfica del Plan de Desarrollo Urbano Ambiental de Molinos: Vectores Concurrentes

Con el fin de solucionar los problemas aprovechando las potencialidades, se realizan las propuestas de intervención para fortalecer la economía municipal, prevenir los riesgos naturales y dotar de la infraestructura (hídrica, vial, recreativa) necesaria a la *zona de concurrencia* mediante la aplicación de las siguientes cuatro acciones, esquematizadas en las figuras correspondientes (también disponibles en el anexo VII):

Fig. 90: Propuestas Acción económica/turística: Circuito turístico arqueológico.

Fig. 91: Propuestas Acción económica/turística. Circuito gastronómico, cultural y comercial.

Fig. 92: Propuestas Acción sistema vial/infraestructura.

Fig. 93: Propuestas Acción verde/prevención de riesgos.

Fig. 94: Propuestas Acción administrativa/social.



Fig. 90: Propuestas Acción económica/turística: Circuito turístico arqueológico.

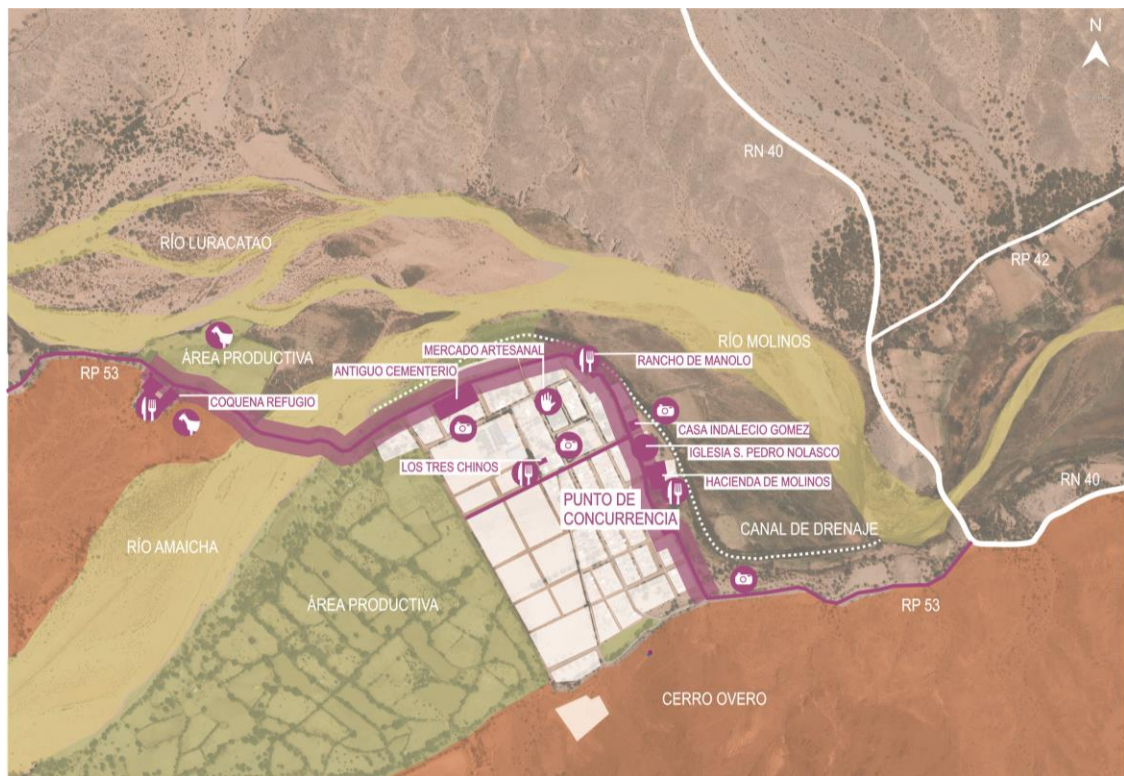


Fig. 91: Propuestas Acción económica/turística. Circuito gastronómico, cultural y comercial.

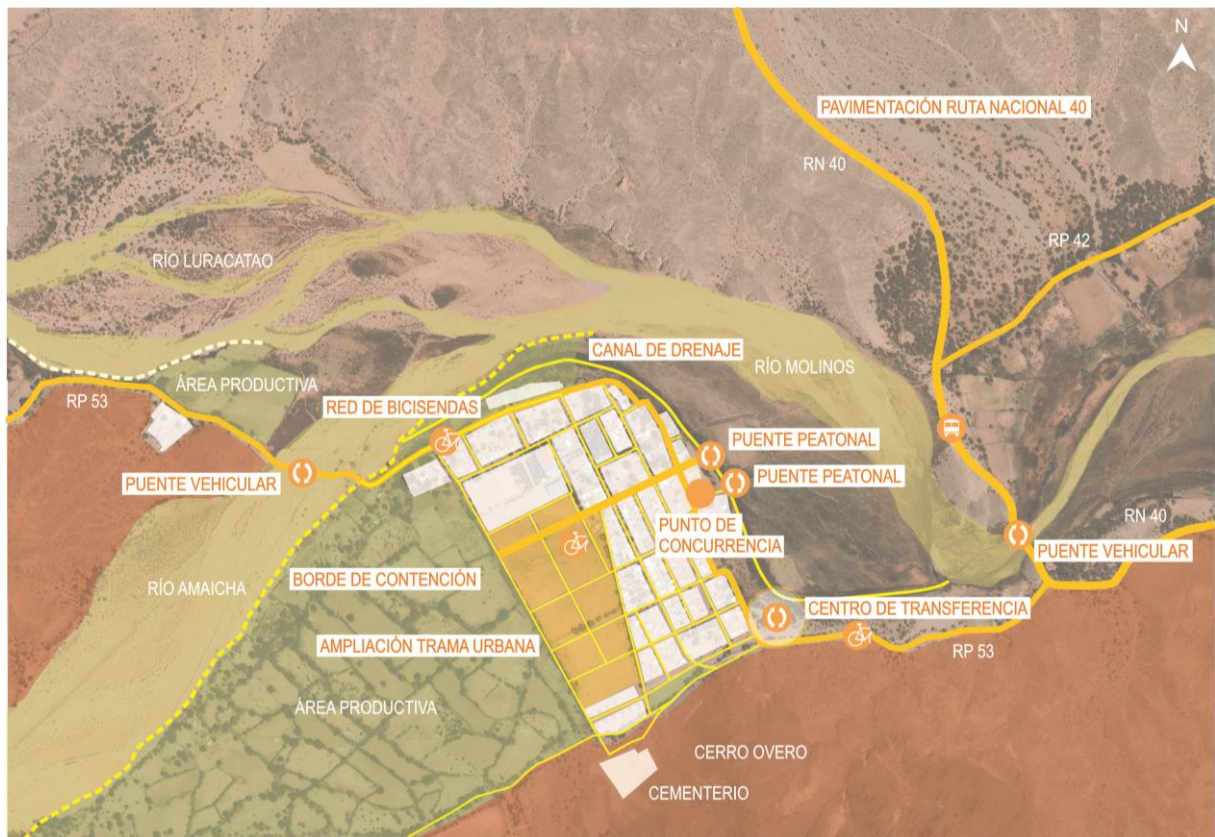


Fig. 92: Propuestas Acción sistema vial/infraestructura.

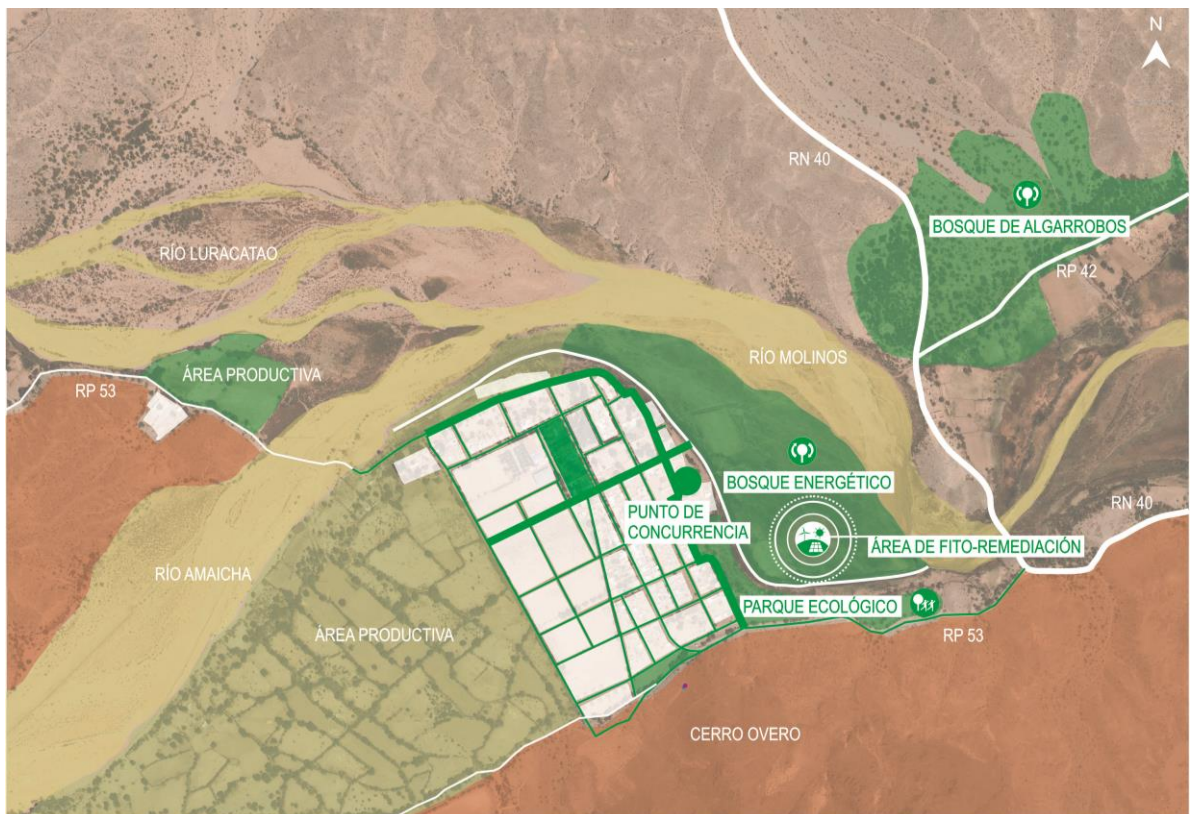


Fig. 93: Propuestas Acción verde/prevención de riesgos.

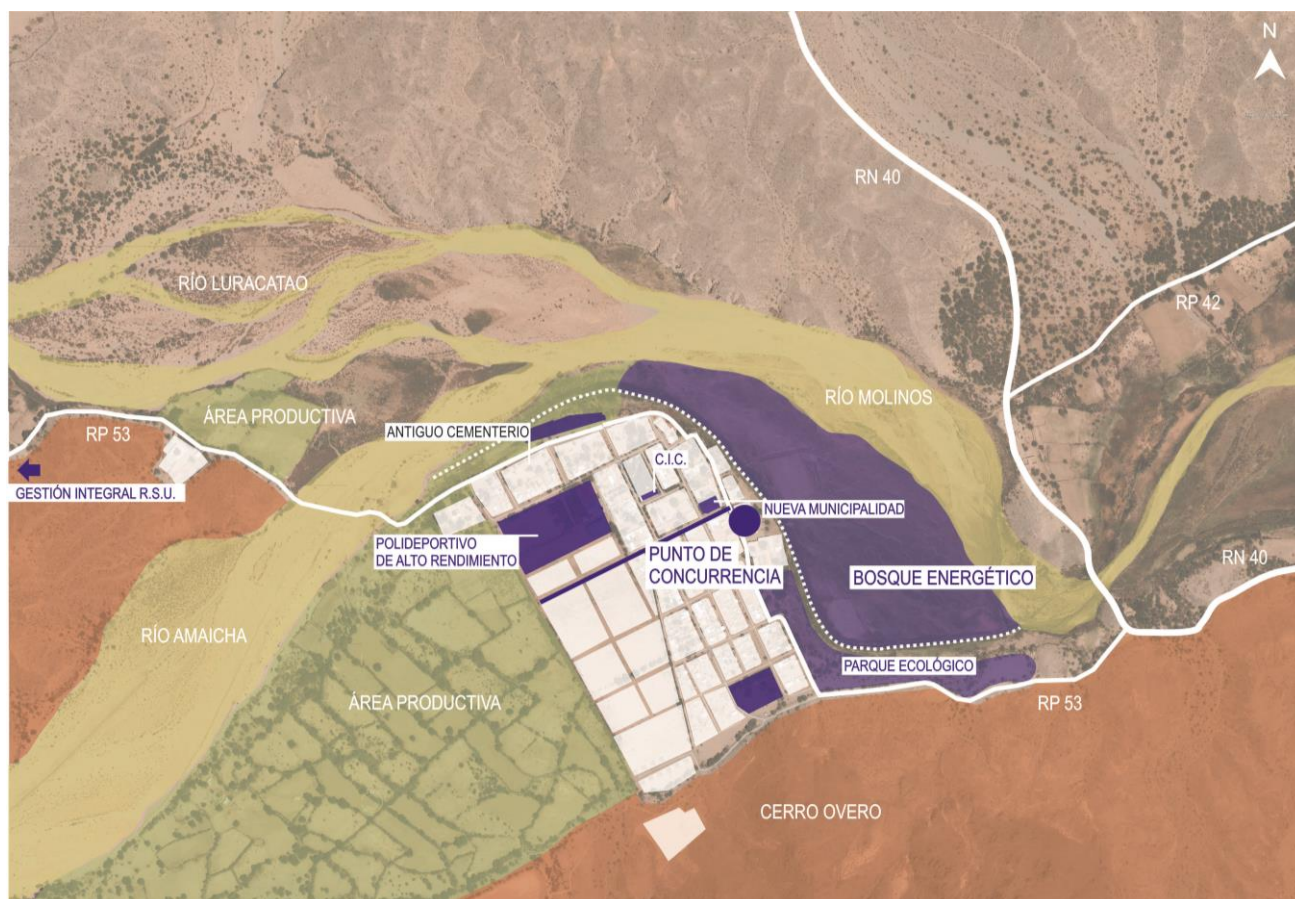


Fig. 94: Propuestas Acción administrativa/social.

Con el fin de relacionar sinérgicamente el plan de acciones propuestas, se propone la creación de espacios recreativos, de uso comunitario y público que contemplen acciones de infraestructura hídrica y vial, den respuesta a la necesidad de mitigación de riesgos, creación de espacios verdes, promoción del uso de energías renovables, redistribución del sistema administrativo y social, promoción de sitios de interés turístico a través de la creación de circuitos, entre otras acciones. Las siguientes figuras ilustran de manera esquemática el tipo de intervenciones propuestas en cada sector en la zona de concurrencia (anexo VII):

Fig. 95: Sinergia de las cuatro acciones propuestas en el acceso a Molinos en el cruce RN 40 y RP 53.

Fig. 96: Sinergia de las cuatro acciones en el acceso propuesto para Molinos en el cruce de la RP 53 y el parque ecológico

Fig. 97: Planta y corte esquemático de la propuesta de acceso por el parque lineal (ver Fig. 96)

Fig. 98: Sinergia de las cuatro acciones propuestas en el parque ecológico, bordeando el canal de drenaje y la ciénaga.

Fig. 99: Planta y corte esquemático de la propuesta de parque ecológico en Calle Abraham Cornejo y canal de drenaje (ver Fig. 98)

Fig. 100: Sinergia de las cuatro acciones propuestas en la margen derecha del río Amaicha –sistema de defensa-, consolidando la zona de Tomuco.

Fig. 101: Planta y corte esquemático de la propuesta del parque ecológico (ver Fig. 100)

Fig. 102: Sinergia de las cuatro acciones propuestas en el área urbana

Fig. 103: Sinergia de las cuatro acciones propuestas en la ciénaga y bosque energético.

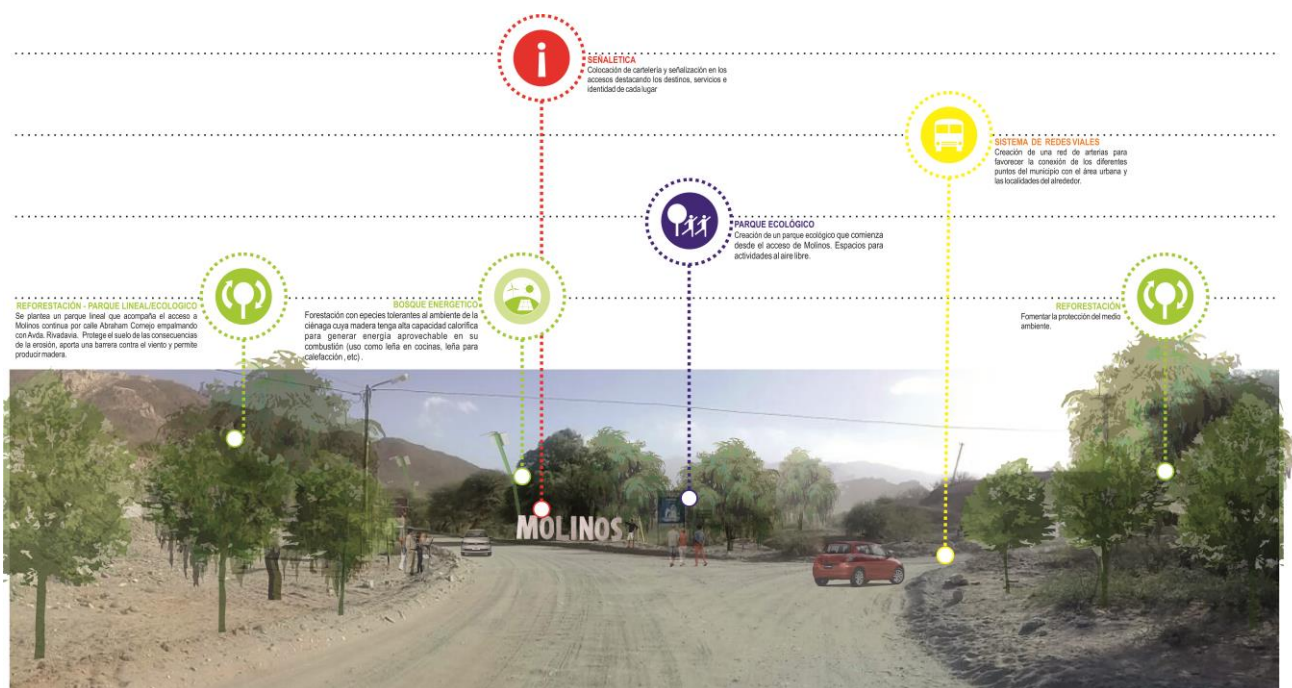


Fig. 95: Sinergia de las cuatro acciones propuestas en el acceso a Molinos en el cruce RN 40 y RP 53.

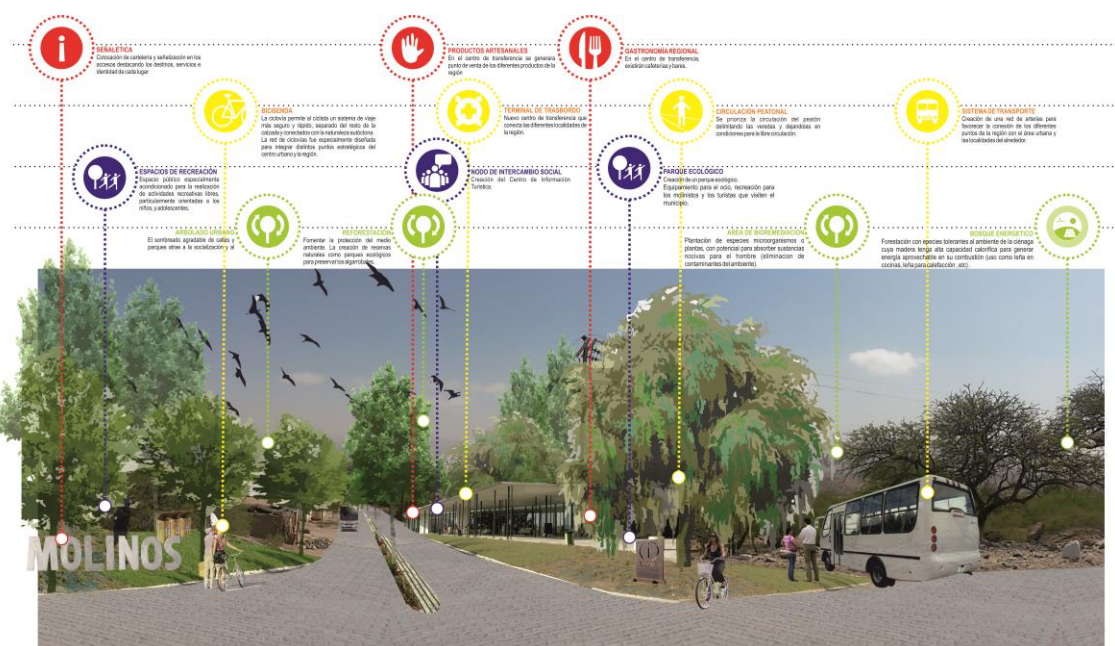


Fig. 96: Sinergia de las cuatro acciones en el acceso propuesto para Molinos en el cruce de la RP 53 y el parque ecológico

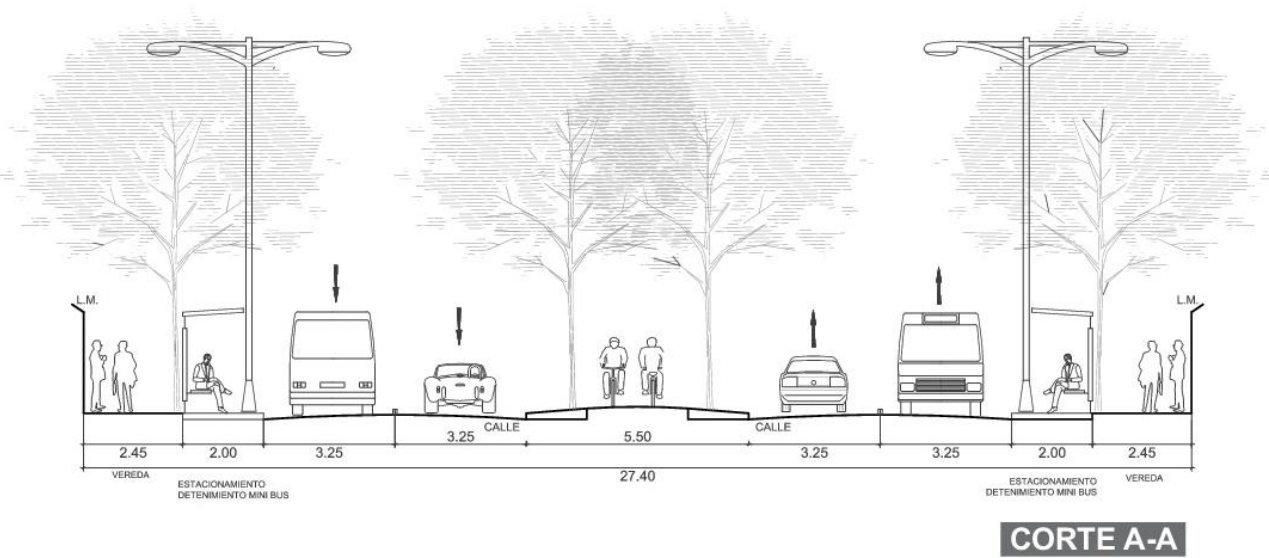
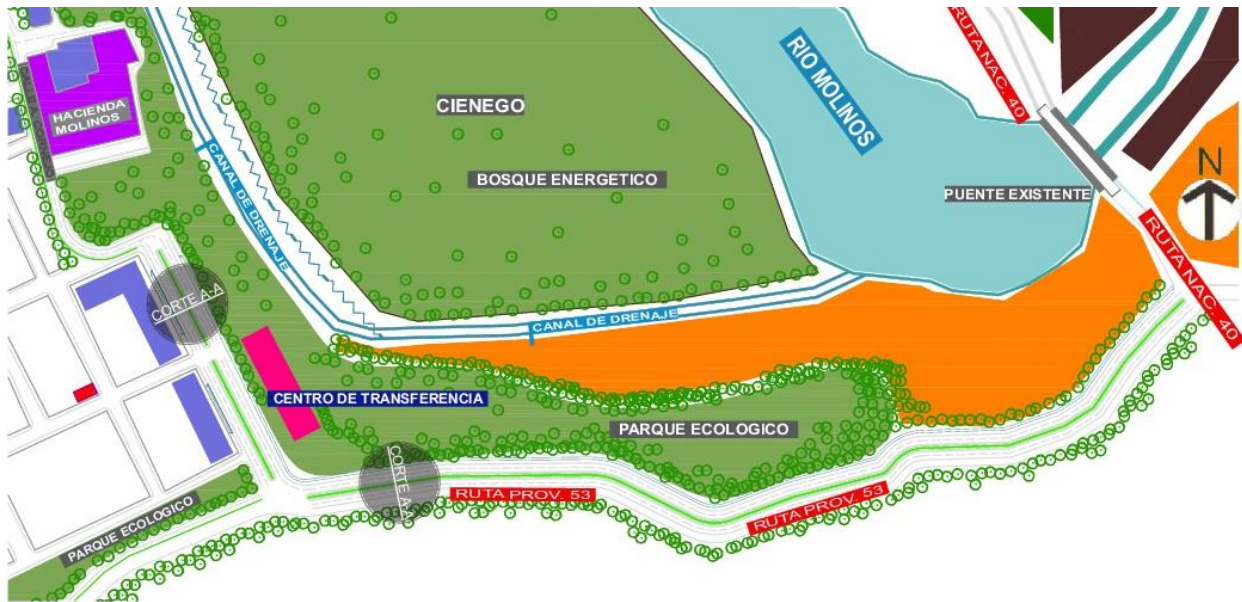


Fig. 97: Planta y corte esquemático de la propuesta de acceso por el parque lineal (ver Fig. 96)

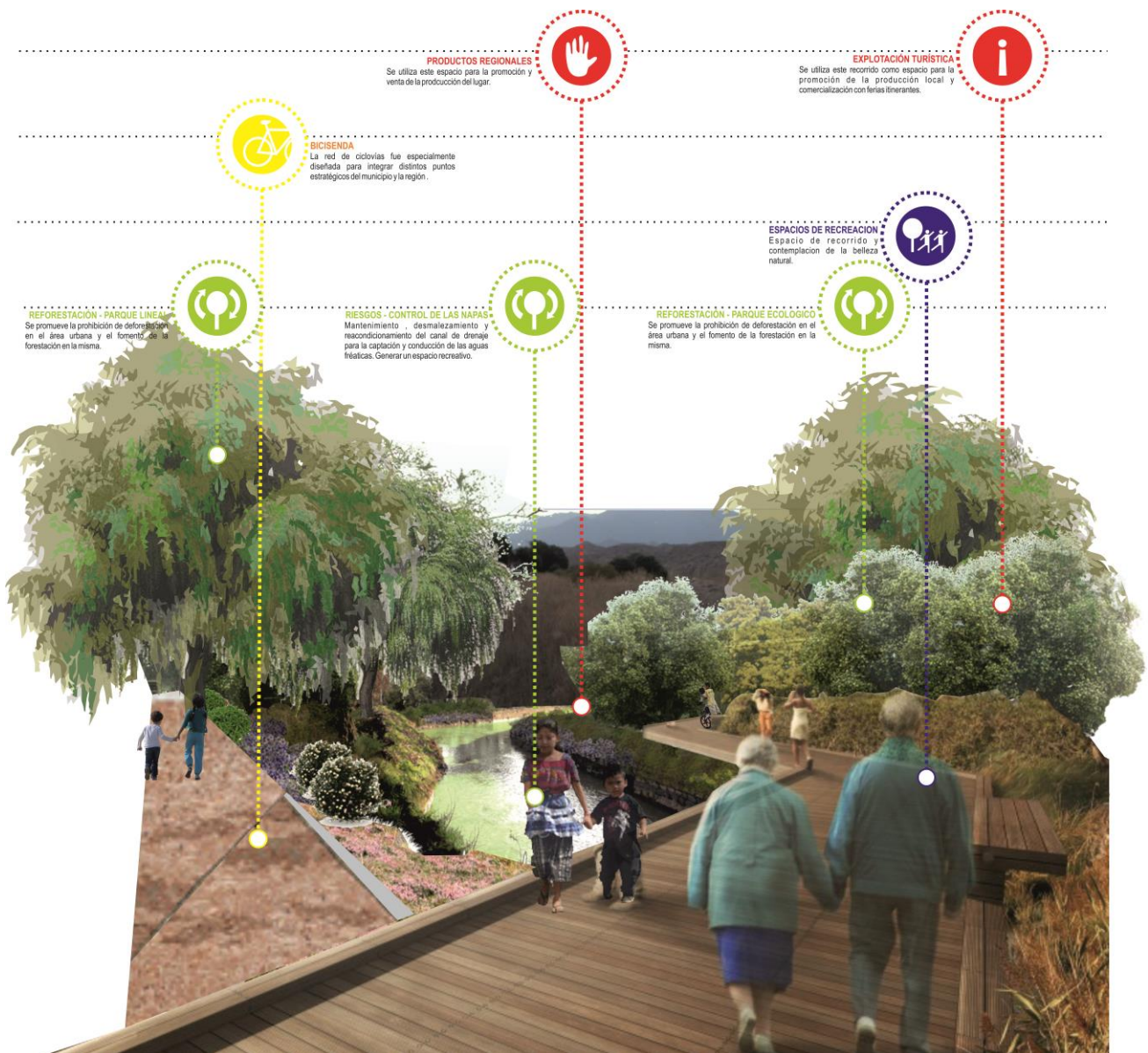


Fig. 98: Sinergia de las cuatro acciones propuestas en el parque ecológico, bordeando el canal de drenaje y la ciénaga.

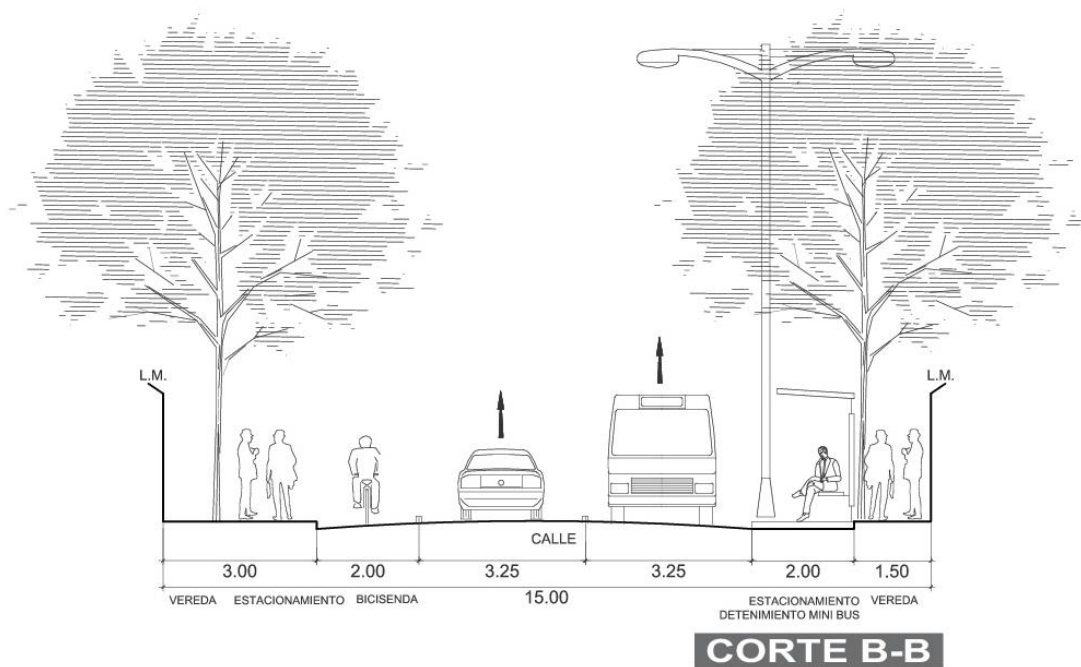
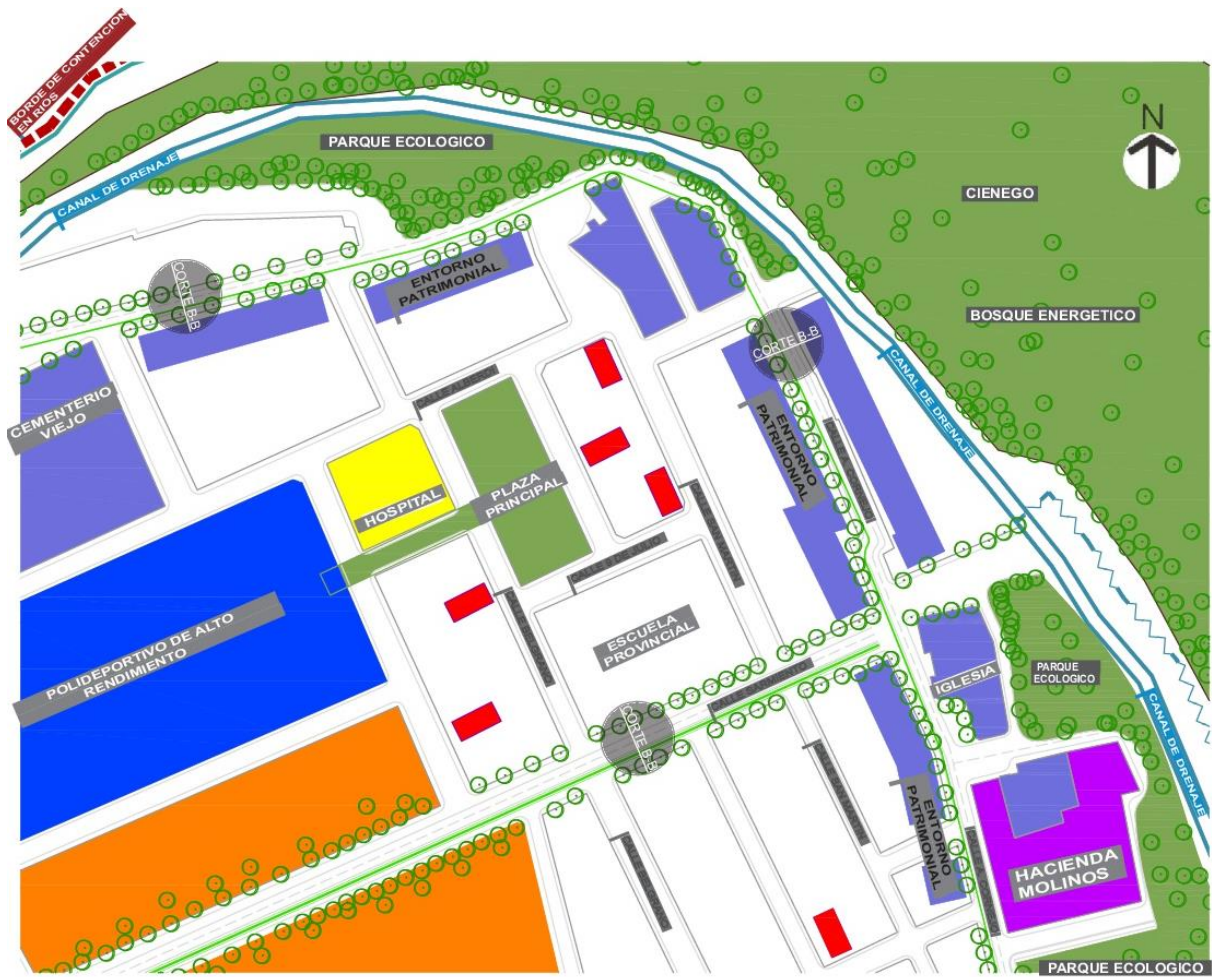


Fig. 99: Planta y corte esquemático de la propuesta de parque ecológico en Calle Abraham Cornejo y canal de drenaje (ver Fig. 98)

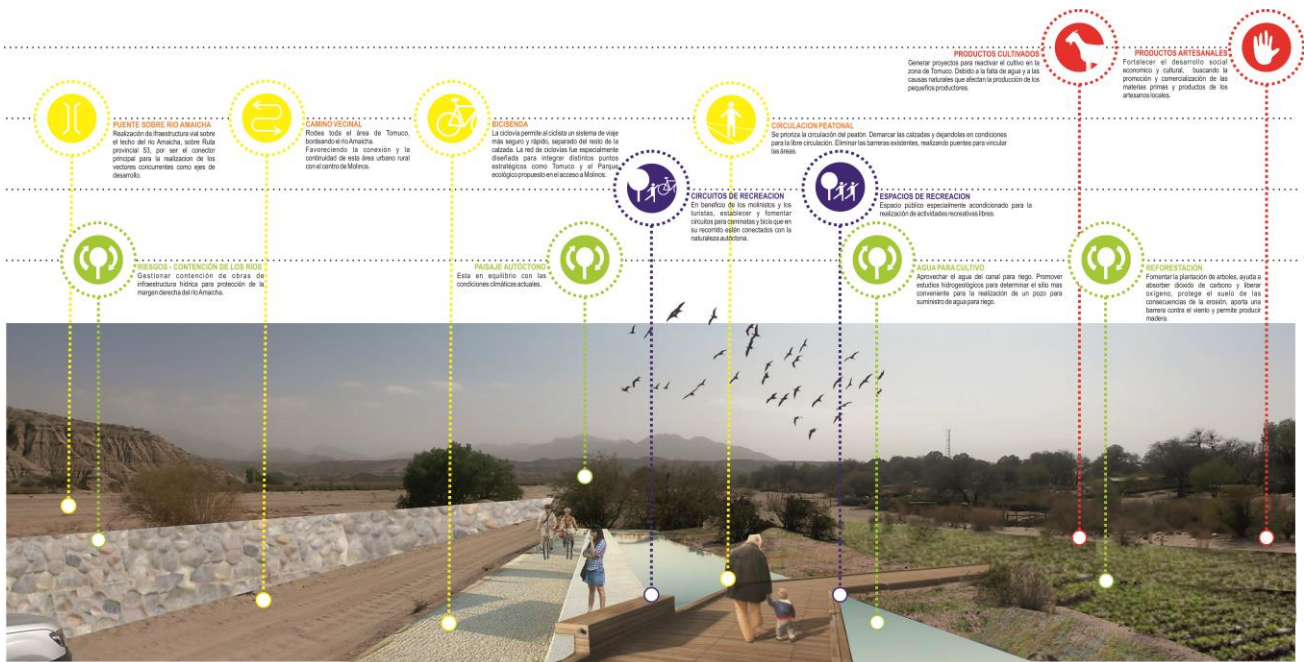


Fig. 100: Sinergia de las cuatro acciones propuestas en la margen derecha del río Amaicha –sistema de defensa-, consolidando la zona de Tomuco.



138

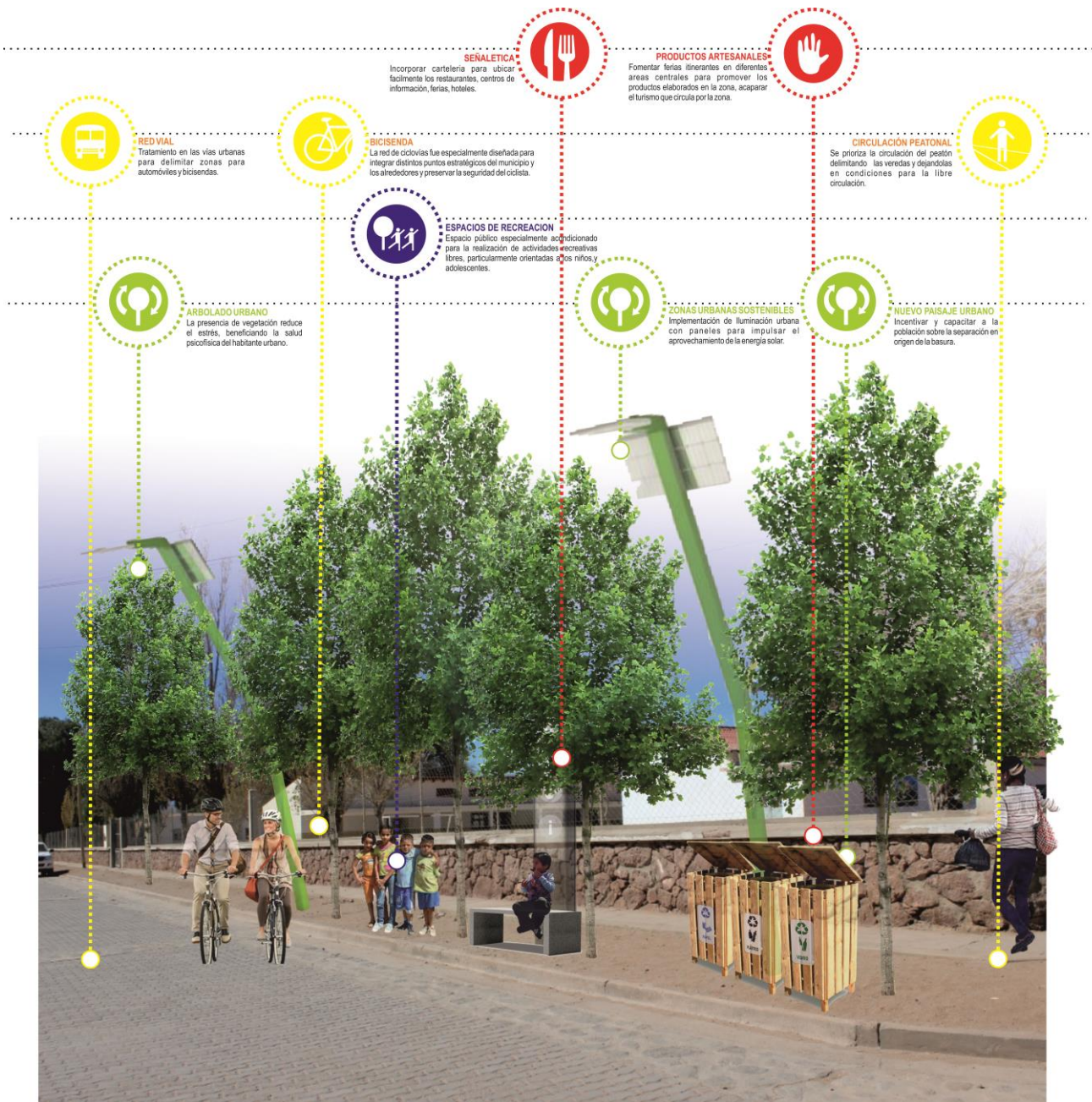


Fig. 102: Sinergia de las cuatro acciones propuestas en el área urbana

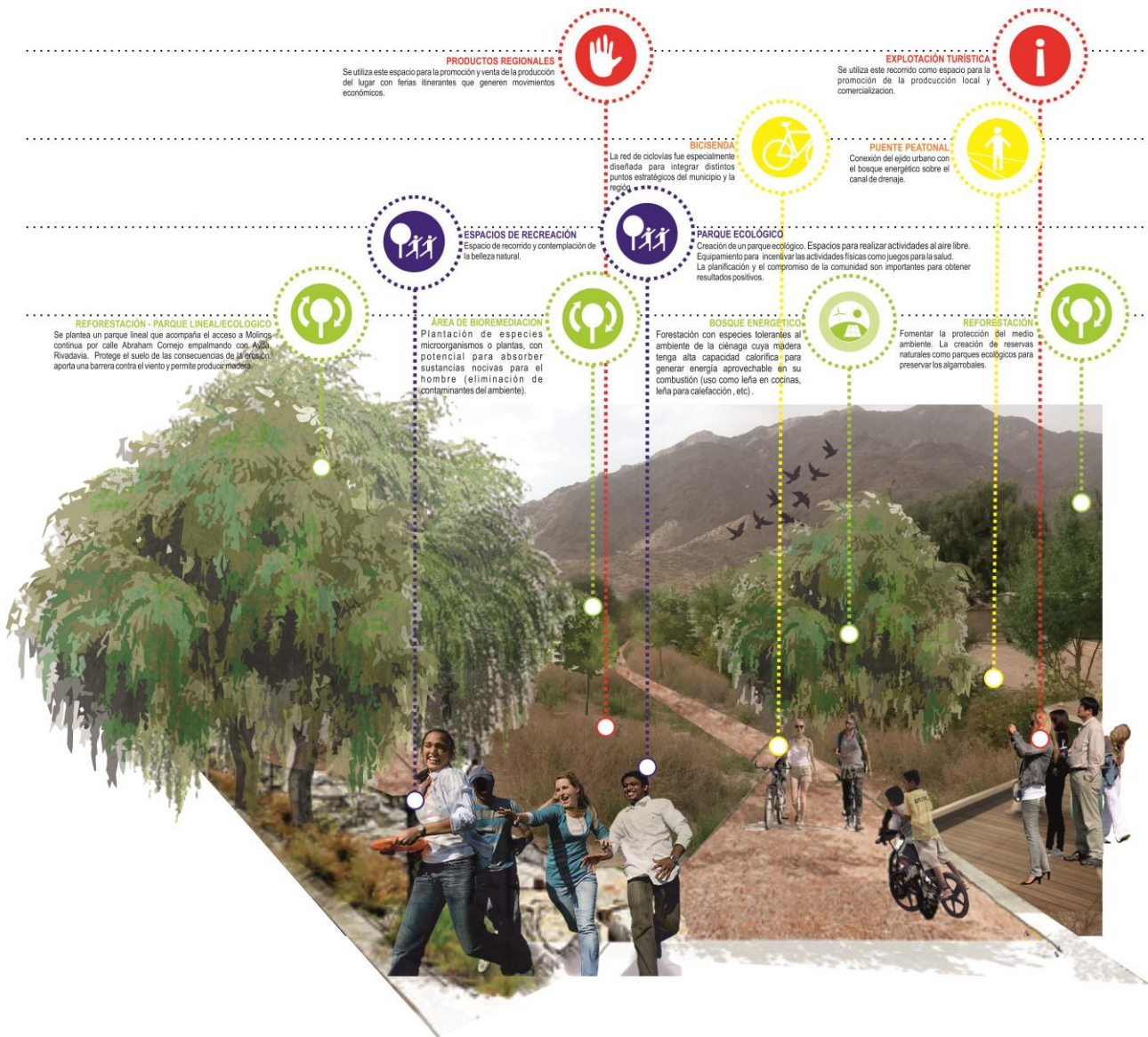


Fig. 103: Sinergia de las cuatro acciones propuestas en la ciénaga y bosque energético

INFORME FINAL

PLAN DE DESARROLLO URBANO AMBIENTAL DE MOLINOS

TERCERA PARTE

5. PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO

Se define como Plan de Ordenamiento Urbano para el Municipio de Molinos al instrumento de carácter urbanístico que define los lineamientos y acciones necesarias para conducir un desarrollo ordenado, aprovechando las potencialidades y mejorando los problemas detectados en su territorio. En otras palabras, el plan de ordenamiento urbano consiste en la definición de las estrategias a adoptar para favorecer la evolución de Molinos hacia el modelo urbano concertado con su población. La creación de las normativas urbanísticas contempladas en el PDU, contienen los lineamientos para orientar el crecimiento del municipio de Molinos a largo plazo -20 años- de manera integral y equilibrada como parte de un proceso continuo de planificación y ordenamiento; pues el plan debe ser revisado y actualizado permanentemente a medida que la realidad cambiante así lo exija.

Idea Conceptual del Plan de Ordenamiento: VECTORES CONCURRENTES

Para crear el plan de ordenamiento fue preciso darle un nombre capaz de sintetizar o conceptualizar la idea principal. En física se dice que un *vector* es un segmento -o porción de recta- definido por un módulo, dirección y sentido; cuando los vectores tienen distintas direcciones, se dice que son *concurrentes* o que se cortan en un punto de origen. El plan “Vectores Concurrentes” consiste en la definición de cinco vectores dentro del municipio de Molinos, todos ellos concurren o parten de la cabecera municipal, denominada “zona de concurrencia”. Si en esa zona hubiera que definir un punto de concurrencia, sin duda sería la antigua iglesia del pueblo San Pedro Nolasco de los Molinos, pues su fundación se remonta precisamente al surgimiento de los pueblos del Valle Calchaquí. Si bien los vectores propuestos no son rectas en el sentido estricto de la palabra -son líneas unidimensionales que siguen las rutas principales que existen en el municipio-, puede decirse que el módulo está marcado por la distancia que separa a Molinos de los puntos de interés, la dirección está dada por el segmento que une esos dos puntos y el sentido apunta precisamente desde la Iglesia hacia aquellos lugares cuyo potencial de explotación turística es elevado. Con esta fundamentación, el Plan Vectores Concurrentes propone el desarrollo sustentable de la zona de concurrencia y de los siguientes vectores concurrentes, discriminando los recursos potenciales a desarrollar en cada vector:

- **VECTOR DE DESARROLLO DE LAS AGUAS NATURALES:** aguas termales, espejos de agua; ruinas arqueológicas y petroglifos Patapampa, abra de los Diablos y Brealito, conexión alternativa con Seclantás.
- **VECTOR DE DESARROLLO DE LA TRADICIÓN:** artesanías textiles, cultivos, secaderos de pimentón, ruinas arqueológicas del Churcal, historia y conexión con Seclantás.

- **VECTOR DE DESARROLLO DE LA VID Y EL VINO:** viñedos de altura, vinos de excelencia, museo de la Luz James Turrel, sitios arqueológicos (Fuerte de Tacuil, Complejo Bandera).
- **VECTOR DE DESARROLLO CAMINO DE LAS CARRETAS:** valorización de historia regional y conexión alternativa con Angastaco.
- **VECTOR DE DESARROLLO DEL PAISAJE GEOLÓGICO:** belleza paisajística, diversidad geológica (río de las Barrancas), sitios arqueológicos (Pucarilla), apreciación de constelaciones estelares.
- **ZONA DE CONCURRENCIA:** patrimonio cultural, arquitectónico, histórico, mitigación de riesgos naturales, laboratorio de campo (zona receptora de proyectos de investigación), zona agropecuaria de Tomuco sin explotar hace décadas, sitios arqueológicos (San Lucas, Cerro Overo, el Zapato).

Mientras la Fig. 89 ilustra las distancias, direcciones y sentidos de los Vectores Concurrentes propuestos en el PDU de Molinos; la Tabla 15 es una síntesis descriptiva del plan de ordenamiento en cada vector de desarrollo, indicando las áreas donde se proponen realizar las intervenciones, los recursos potenciales a explotar de manera sustentable en cada sitio y la limitante que actualmente impide su aprovechamiento. En el caso de la zona de concurrencia, se señalan las acciones a realizar para aprovechar las potencialidades del territorio (vial/infraestructura, verde/prevenición de riesgos, económica/turística y administrativa/social); las zonas de intervención se observan en las imágenes incluidas en el apartado 4.2.b.

Tabla 15: Síntesis descriptiva del Plan de Desarrollo Urbano Ambiental de Molinos: Vectores Concurrentes

	ÁREAS DE INTERVENCIÓN	POTENCIALIDAD (TURÍSTICA, RECREATIVA, UTILITARIA, ETC.)	ACTUAL LIMITANTE DE DESARROLLO
Vector de desarrollo de las aguas naturales	RP 56 (hacia Luracatao, pasando por La Aguadita y Cuchiyaco)	✓ Laguna de Brealito. ✓ Aguas termales Cuchiyaco – La Aguadita ✓ Paisaje río Luracatao (quebradas). ✓ Ruinas arqueológicas (Pata Pampa). ✓ Petroglifos Ab. de los Diablos. ✓ Petroglifos Brealito.	✓ Falta de señalización. ✓ Mal estado de las rutas en temporada de lluvia (especialmente en el cruce por el lecho del río Amaicha). ✓ Falta de estudios que ameriten realizar inversiones de mayor envergadura para la explotación de los recursos. ✓ Falta de promoción turística.
Vector de desarrollo de la tradición	RP 42 (hacia Seclantás, pasando por Banda Grande, El Churcal y El Colte)	✓ Cultivos pimentón, cebolla, alfares, secaderos. ✓ Ruinas arqueológicas del Churcal (50 ha edificadas al oeste del río Calchaquí). ✓ “Camino de los Artesanos”: artesanías textiles (telares, ponchos, caminos, ruanas, colchas, indumentaria, etc.) ✓ Paisaje río Calchaquí (valles y terrazas fluviales).	✓ Falta de señalización (rutas y distancias). ✓ Falta de promoción turística. ✓ Falta de infraestructura para el turista.

Vector de desarrollo de la vid y el vino		RP 53 (hacia Tacuil, pasando por Colomé y Amaicha)	✓ Viñedos de altura (Tacuil: viñedo más alto del mundo), vinos de excelente calidad, galardonados a nivel nacional e internacional. Paisaje de valles y quebradas ✓ Museo de la Luz James Turrel. ✓ Sitio arqueológico (complejo habitacional pre incaico de Tacuil, pictografías y sitio de ritual Complejo Bandera).	✓ Falta de señalización (rutas y distancias). ✓ Mal estado de la ruta en temporada de lluvias (especialmente en el cruce por el lecho del río Amaicha).
Vector de desarrollo Camino de las Carretas		RP 53 (hacia Amaicha) y empalme con RP 25 (hacia Angastaco)	✓ Camino Histórico hacia el Alto Perú. ✓ Amplia área con vegetación natural de cardones.	✓ Mal estado de las rutas en temporadas de lluvias (especialmente en el cruce por el lecho del río Amaicha). ✓ Falta de señalización (rutas y distancias). ✓ Falta de condiciones que garanticen la seguridad del visitante en el trayecto (postes alerta 911, avisos de salida y arribo a policía, etc.) ✓ Necesidad de capacitar guías locales en temas de índole histórica.
Vector de desarrollo del Paisaje Geológico		RP 53 (hacia Compuel, pasando por Colomé Amaicha y Gualfin)	✓ Paisaje Geológico, valles y quebradas que dejan expuestas una diversidad de rocas ígneas (plutónicas y volcánicas) y rocas sedimentarias con geoformas de gran belleza (geoformas río de las Barrancas y otras). ✓ Sitios arqueológicos (complejo habitacional Pucarilla). ✓ Observación de las constelaciones estelares australes -en campamentos-, ✓ Creación de observatorio astronómico – diafanidad y ausencia de luz artificial decenas de kilómetros a la redonda-.	✓ Desconocimiento de las potencialidades naturales del municipio. ✓ Falta de señalización y promoción del lugar y el mal estado de la ruta. ✓ Falta de condiciones que garanticen la seguridad del visitante en el trayecto (postes alerta 911, avisos de salida y arribo a policía, etc.) ✓ Necesidad de capacitar guías locales en temas de índole geológica, geomorfológica e histórica. ✓ Falta de infraestructura para pernoctar.
ZONADERA	Acción vial e infraestructura	✓ RN 53 ✓ Calle Abraham Cornejo ✓ Calle Rivadavia ✓ Calle Sarmiento ✓ Zona céntrica (por canal de drenaje) ✓ Camino vecinal de Tomuco (por canal de drenaje y pie de cerro Overo) ✓ Ciénega ✓ Cerro Overo	✓ Protección del patrimonio cultural, arquitectónico y urbanístico (consolidar un circuito turístico gastronómico, refuncionalizando parte de las antiguas casonas). ✓ Dotación de accesos para venta de producción a vecinos de Tomuco. ✓ Acceso a Molinos por el nuevo parque ecológico lineal (centro de transferencia de pasajeros, juegos de salud, ciclovía, arbolado, ferias itinerantes para venta de productos locales, zonas para picnic, espacios de bares).	✓ Alto riesgo fluvial que compromete al área urbana, entorno patrimonial y zonas productivas. ✓ Riesgo de colapso de construcciones antiguas por ascenso del nivel freático. ✓ Falta de cartelería. ✓ Accesos en mal estado. ✓ Falta de arbolado urbano y de políticas de preservación de la flora autóctona. ✓ Falta de infraestructura (vereda, cordón cuneta) ✓ Problemas de tenencia de tierra. ✓ Falta de terrenos fiscales.
	Acción verde – prevención de riesgos	✓ Cerro San Lucas ✓ El Zapato	✓ Mitigación de riesgo fluvial. ✓ Apertura y mantenimiento de acceso a	✓ Falta de infraestructura vial a Tomuco. ✓ Planta de tratamiento de efluentes

E N C I A			Tomuco. ✓ Generación de espacios verdes, recreativos ✓ Utilización de energías renovables – sustentabilidad ambiental ✓ Creación de un bosque energético en la ciénaga. ✓ Laboratorio de campo para bioremediación en planta de tratamiento de efluentes cloacales y vertedero de residuos sólidos urbanos. ✓ Erradicación de microbasurales en la ciénaga.	cloacales muy cerca a la zona urbana (colegio). ✓ Quema de residuos en vertedero municipal.
	Acción económica turística		✓ Difusión de gastronomía regional (utilización de productos autóctonos). ✓ Promoción de reliquia arquitectónica de las calles Abraham Cornejo-Rivadavia y RP 53 (iglesia, Hacienda de Molinos, Centro de Interpretación Indalecio Gómez, antiguo cementerio, Sala de Entre Ríos). ✓ Valorización y preservación de sitios arqueológicos (San Lucas-complejo habitacional, mortero, cerro, pircas, cerámicas- y Cerro Overo-complejo habitacional y mortero-).	
	Acción administrativa - social		✓ Programa de mejoramiento del actual camping municipal y del complejo deportivo municipal. ✓ Renovación del actual edificio municipal en un Centro Cultural e Histórico de Molinos (difusión de la historia, recursos naturales y culturales del territorio municipal, lazos con otros municipios del valle)	

El plan de desarrollo urbano de Molinos contempla muchas intervenciones que vienen a solucionar un gran conjunto de problemas -sociales, económicos y ambientales- que implican numerosos riesgos e incompatibilidad de usos. Los mismos fueron diagnosticados tanto en la zona urbana, como en el área urbano-rural de Tomuco y zona de Entre Ríos, donde se encuentra el criadero de vicuñas en semicautividad.

Como ya se ha discutido, un plan de ordenamiento urbano incluye dos componentes: el modelo urbano concertado u objetivo y el conjunto de normativas estratégicas que permiten el desarrollo del territorio en esa dirección. En el apartado 4 del presente informe se ha descrito el “modelo urbano deseado” para Molinos, incorporando a las propuestas de intervenciones urbanísticas sugeridas por el equipo técnico, aquellas observaciones realizadas por los actores locales en los talleres. El modelo territorial objetivo

terminará por definirse una vez que se alcance el “modelo urbano concertado”; esto es, cuando sea posible evaluar los lineamientos e intervenciones urbanísticas propuestas aquí en conjunto con los propietarios de la tierra y las autoridades locales. De esta forma se tendrá una visión real, que hará más viable la implementación del plan de ordenamiento, luego de cumplir con los requisitos y formalidades legales. No obstante, es posible exponer en esta instancia los temas que se pretenden abordar para la creación de la normativa y sus instrumentos de gestión.

En los siguientes ítems se explica por qué el ordenamiento urbano se realiza mediante la creación de un modelo concertado, en el que los actores sociales participan activamente y acuerdan objetivos, estrategias y líneas de acción; así como las metas y tareas para el ordenamiento urbano y rural.

5.1. Alternativas de ordenamiento urbano: Modelo Concertado

Como se ha destacado a lo largo de este trabajo, la participación ciudadana en la elaboración del PDUA es de suma importancia por ser los conocedores del medio y por guardar memoria sobre la historia y evolución del mismo. Los habitantes del territorio analizado deben participar en todo momento durante la elaboración del plan para indicar las aspiraciones de la población y para que el equipo técnico analice las posibilidades de cambios en base a la idiosincrasia de los habitantes. El aporte de los actores locales es esencial para la elaboración del modelo territorial deseado que llevará al modelo territorial concertado como producto final del PDUA. Sobre este último se elaboran los proyectos de ordenanza municipal y los mecanismos de gestión territorial adecuados a la realidad del municipio y a sus posibilidades.

5.1.a. Establecer la finalidad del ordenamiento a través de un proceso participativo

Al realizar la planificación de un pueblo, siempre se contemplan las posibilidades de crecimiento del área urbana hacia sectores no restringidos principalmente por factores físicos -ríos, montañas, otras construcciones o condicionantes del medio físico-, por resultar estos más visibles; lo mismo sucede con otras intervenciones tales como el trazado o ampliación de vías de comunicación o creación de espacios de uso público. Sin embargo, existen otras limitantes no tan sencillas de observar y/o dimensionar y para ello se requiere de la experiencia que puedan compartir los locales, como se explica a continuación.

Ciertas intervenciones que propuso el equipo técnico en los talleres realizados en la localidad de Molinos, fueron bien recibidas y consideradas muy necesarias por parte de los asistentes, otras fueron modificadas en base al conocimiento de la gente, mientras que el diagnóstico de riesgo fluvial fue aún magnificado – mediante comentarios y documentación- a través de la experiencia local. Un ejemplo es el extenso historial de daños que presenta el accionar de los ríos que rodean la zona urbana y urbano-rural de Molinos (anexo VI). Durante las temporadas de crecidas, éste avanza sobre áreas urbanas y se encauza especialmente por la calle Rivadavia, por donde alcanza la zona patrimonial del pueblo. En la antigüedad –hace unos 30 o 40 años,

según relatos de los locales-, existía un desnivel importante entre el pueblo y el lecho del río “teníamos que bajar por una barranca de 3 m para ir al río a buscar agua, ahora ya no hay barranca: el pueblo está al nivel del río” – relataba uno de ellos-. En efecto, la dinámica de los ríos Amaicha y Luracatao que es luego traducida al río Molinos, es muy intensa. Los dos primeros arrastran importante carga de material sólido que es luego depositada en el lecho del río Molinos, ocasionando acreción de material en el lecho (el canal va perdiendo altura). “Sería una gran cosa vender como árido todo ese material, pero los costos de los fletes nos matan” – bromeaba, aunque con gran veracidad, otro molinista-. “Allá arriba, en la Huerta Grande, el río ha tapado zonas cultivadas; eso y la falta de agua para riego hacen que ya no se pueda plantar nada, no nos conviene” –decía otra persona-. Estas situaciones fueron especialmente estudiadas por el equipo técnico, buscando convenir las intervenciones apropiadas para dar solución al mayor riesgo al que está expuesto Molinos: la actividad fluvial. Estas y otras situaciones son solo anécdotas para destacar la importancia de diseñar un proceso participativo en la elaboración del ordenamiento de una porción de territorio; pues un plan puede fracasar no solo porque el modelo actual no refleje los aspectos (problemas y potencialidades) más destacados del medio, sino porque el modelo concertado no llegue a solucionar los problemas principales de la población.

Es por estas razones que el equipo técnico considera indispensable que la población participe en todas las etapas de elaboración y actualización de los planes de desarrollo urbano ambiental y esto se ha buscado en el caso de Molinos mediante la convocatoria a los tres talleres realizados y las visitas de campo con referentes locales. Sin dudas, la participación de los actores locales mejora la calidad del trabajo final y es menester trabajar para que la sociedad se involucre cada vez más en estos asuntos.

5.1.b. Selección concertada de los objetivos, estrategias y líneas de acción

En los talleres realizados en Molinos (anexo I) se han realizados encuestas a los asistentes (anexos II y III), también se han llevado a cabo discusiones que han dado lugar a las propuestas de intervención realizadas por el equipo técnico (ANEXO VII) y posteriormente acordadas con la comunidad. A lo largo de este proceso se han establecido objetivos en conjunto con la comunidad para el desarrollo de Molinos en los próximos 20 años (ver apartado 2.2.a):

1. Mejorar el Equipamiento Urbano existente
2. Realizar Obras de infraestructura vial e hídrica
3. Explotar la actividad turística
4. Ampliar los Servicios públicos: Agua potable, cloaca, energía eléctrica, pavimentación y adoquinado
5. Reactivar el crecimiento económico de la zona
6. Fomentar un crecimiento planificado
7. Promover el crecimiento demográfico

8. Mejorar la gestión de residuos (RSU y Efluentes cloacales)
9. Impulsar el compromiso de la sociedad en busca de un bien común
10. Capacitar a molinistas en diversos oficios y tecnicaturas
11. Reforestar en área urbana
12. Incorporar nuevas tecnologías

La estrategia a aplicar consiste en la mejora y aplicación del PDUA de Molinos en conjunto con los actores sociales para crear las normativas que permitan regular el uso del suelo y un mejor aprovechamiento de los recursos existentes.

Como líneas de acción concertadas (que surgen de la Tabla 14: Problemas y Potencialidades diagnosticadas para el municipio de Molinos, según el equipo técnico y la comunidad), expresada en el Primer Informe Parcial), se pueden resumir las siguientes, de manera general:

- Gestionar fondos para realizar las obras de infraestructura hídrica que solucionen los problemas de crecidas de los ríos del municipio que afectan las zonas urbanas y con potencial productivo (desde la Huerta Grande hasta la planta de tratamiento de efluentes cloacales);
- Potenciar la zona de Tomuco como área urbano-rural productiva y dotarla de accesos y un pozo para riego;
- Mejorar los accesos y señalización a los parajes del municipio y área urbana;
- Aprovechar el turismo en beneficio económico de los molinistas;
- Proteger el patrimonio cultural y natural del municipio mediante regulaciones municipales.

5.1.c. Determinación de las metas, tareas para el ordenamiento urbano y rural

De manera particular, se concertaron las siguientes tareas para el ordenamiento:

- Necesidad de ampliación de la trama urbana, dando respuesta de esta manera a la demanda habitacional.
- Refuncionalización y restauración de las casas históricas en deterioro y abandono de la calle Abraham Cornejo como posadas, restaurants, bares, y otros servicios.
- Colocación de cartelería y señalización en los accesos destacando los destinos, servicios e identidad de cada lugar. Asimismo, mejorar la señalización en las rutas de acceso a los parajes.
- Parque lineal recreativo en el acceso a Molinos que albergue ferias itinerantes, espacio deportivos y de esparcimiento con juegos para niños.
- Creación de un centro de transferencia en el parque lineal propuesto que albergue, además, una oficina de turismo, cafetería, baños públicos y espacios de comercialización regional.

- Potenciar y atraer al turismo mejorando la señalización, generando actividades, ofreciendo calidad, historia y cultura; aprovechando y cuidando las riquezas naturales y culturales de la zona.
- Regulación de la situación legal de las tierras en el sector de barrios ubicado en el acceso a Molinos.
- Creación de un pozo de captación de agua subterránea en Tomuco para rehabilitar las tierras, dotándolas de una adecuada provisión de agua para riego.
- Mejorar la gestión de los residuos sólidos urbanos. Llevar a cabo campañas de concientización en el reciclaje. Implementación de clasificación en tachos diferenciados. Realizar un estudio de factibilidad para justificar el uso de la ecoplanta de reciclaje ubicada en el municipio de Animaná.
- Capacitación en tratamientos de efluentes cloacales mediante implementación de tecnologías sustentables: fitorremediación.
- Identificar sitios de estudio técnico-científico (para universidades) en zonas con riesgo de contaminación: vertedero municipal y planta de tratamiento de efluentes cloacales.

5.2. Formulación del Plan de Ordenamiento

Como se ha indicado oportunamente, el Plan de Ordenamiento Urbano para el Municipio de Molinos es un instrumento de carácter urbanístico que define los lineamientos y acciones necesarias para conducir un desarrollo ordenado, aprovechando las potencialidades y mejorando los problemas detectados en su territorio. El presente plan de ordenamiento contempla los siguientes aspectos:

- Definición de los objetivos generales y los lineamientos para las intervenciones estratégicas.
- Clasificación del suelo para aplicar de la normativa vigente a partir de la aprobación del plan.
- Regulación de las características de ocupación y el destino funcional del territorio urbano y rural.

Para comenzar con el plan se realizó un mapa de usos de suelo significativos (Fig. 105 y Fig. 106). Esto dio lugar a la zonificación de las diferentes actividades –actuales y potenciales- que pueden desarrollarse en cada zona del municipio (Fig. 107) definidas en el modelo urbano objetivo, siguiendo el criterio de Gómez Orea *et. al* (2015); esto es: localizando las actividades de acuerdo a la capacidad de acogida del medio físico (análisis de riesgo), buscando la máxima funcionalidad del conjunto de actividades (compatibilidad, complementariedad, sinergia, etc.), el uso múltiple de los espacios (aprovechando al máximo los recursos simultáneamente) siempre que exista coherencia entre los elementos físicos (edificios, instalaciones) con el entorno desde el punto de vista ecológico, paisajístico, social, institucional.

Cabe destacar que el plan se basa en un modelo territorial concertado y que este plan es dinámico, por lo que debe ser permanentemente revisado y actualizado con el tiempo, siempre en conjunto con la comunidad afectada.

Para elaborar el presente plan se ha tenido en cuenta la selección concertada de los objetivos, se ha solicitado información formal a las autoridades municipales donde se deje explícitamente aclarada la inexistencia de ordenanzas u otra normativa con incumbencia territorial y, finalmente, se elaboran propuestas de ordenanzas municipales.

5.2.a. Selección concertada de los objetivos

La implementación del plan de desarrollo urbano ambiental de Molinos, diseñado a partir de un proceso participativo, donde se definieron objetivos de desarrollo comunes y las intervenciones estratégicas que llevan a alcanzar el modelo urbano objetivo que se ha estado discutiendo a lo largo de este informe, garantizan que los objetivos definidos sean concertados con la comunidad involucrada.

5.2.b. Revisión y análisis de las ordenanzas relativas al uso del suelo y cualquier norma que intervenga directa o indirectamente en el ordenamiento municipal

Como surge de los antecedentes obrantes, no existen disposiciones administrativas sobre la existencia de normas que se refieran al ejido municipal, el cual debe ser hecho mediante ordenanza, tampoco hay una planificación urbana de expansión a través de un crecimiento ordenado. Esta ausencia de norma y la falta de un Plan Regulador, están dando lugar a la construcción de viviendas en áreas poco favorables para la urbanización, tales como áreas rurales sin acceso servicios básicos. Este fenómeno se observa puntualmente en Tomuco, donde descendientes de los propietarios de las parcelas rurales han construido sus viviendas.

Con el fin de documentar esta falta de normativa, se ha dirigido una nota a las autoridades pidiendo detalle de ordenanzas u otra normativa con incumbencia territorial en el municipio (anexo IV) y se nos ha informado extraoficialmente sobre la inexistencia de las mismas.

En términos generales, como se ha discutido a lo largo de este trabajo, hay incompatibilidad de usos (residencial, comercial, industrial, rural, institucional, etc.), irregularidad en la subdivisión del suelo, descontrol respecto a la tipología de edificaciones (características constructivas), viviendas aisladas de la trama original, falta de regulación de espacios verdes, problemas de conectividad (cortes de rutas por crecidas de ríos, accesos sin mantenimiento hacia Tomuco) y fundamentalmente áreas expectantes; por lo que se considera necesario la creación de un marco legal para la articulación de un desarrollo integral y armónico del municipio, a través de la legislación correspondiente. De esta manera el modelo espacial que se elegido marcará la evolución planificada del territorio, aprovechando las oportunidades en beneficios de la sociedad toda, incluso de las generaciones venideras.

Hay que recalcar que, tanto la localidad de Molinos como sus parajes, poseen una belleza paisajística y legado cultural inmenso, que le otorgan un valioso potencial digno de explotación. No obstante, existen

limitaciones -naturales y antrópicas- que dificultan su desarrollo: crecidas de ríos, falta de agua para riego, la ciénaga junto al pueblo, la ubicación de la planta de tratamiento de efluentes cloacales en la zona urbana, el vandalismo y falta de control, entre otros. Es imprescindible destacar que todos estos problemas tienen solución, algunos requieren mayores inversiones que otros pero, mediante una correcta gestión de los recursos, será posible mitigar el riesgo hídrico y solucionar los problemas concatenados a éste, dotar de agua para riego el área urbano-rural y aprovechar espacios actualmente en desuso -o donde se realizan actividades incompatibles- en beneficio de la comunidad.

5.2.c. Elaboración de propuestas de ordenanzas para la correcta gestión de tipo permanente

Es necesaria y urgente la creación de las normas específicas, que posibiliten a la Municipalidad un correcto accionar respecto a las tramitaciones y construcción de las obras privadas o públicas, incluyendo su control y adecuado cumplimiento de las ordenanzas, leyes provinciales y nacionales en caso de corresponder.

La normativa de planeamiento urbano debe indicar el tipo de actividades que pueden ser desarrolladas en determinadas zonas del municipio, lo que se determina el *Mapa de Usos de Suelo* (Fig. 105 y Fig. 106).

Las normativas y acciones propuestas (anexo IX) al intendente y a los concejales buscan transformarse en PROYECTOS DE ORDENANZA MUNICIPAL y se refieren a:

Mapa de usos de suelo. Este se acompaña con una tabla de actividades prohibidas, permitidas y permitidas con condicionantes (

-). Estas últimas serán factibles de realizar en las zonas indicadas siempre que cumplan las condiciones explícitamente designadas por el órgano de aplicación.
- Solicitud de prefactibilidad de la actividad que se pretenda realizar dentro del municipio, lo que evitará así inversiones por parte del solicitante en lugares donde esa actividad esté prohibida.
- Ordenanza de actividades comerciales -extensivas a toda actividad comercial, industrial, ganadera, de servicios, haciendo hincapié en la actividad turística.- que se desarrolle en el municipio, lo que permitirá tener una previsibilidad jurídica en cuanto a su desarrollo ordenado y planificado.
- Ordenanza relativa a la preservación, refuncionalización y puesta en valor de los estilos arquitectónicos de los edificios públicos o privados.
- Implementación de un programa de *Valorización del Patrimonio Cultural* que involucre acciones y políticas que permitan identificar y clasificar elementos de valor cultural.
- Establecer directrices y gestionar proyectos con vista al rescate de la memoria cultural, tales como: restauración, revitalización y potencialización de áreas significativas;
- Creación o perfeccionamiento de instrumentos normativos para incentivar la protección del ambiente mediante:
 - la plantación de un bosque energético en la zona del ciénego para aprovechamiento de madera para fuego;
 - la creación de reservas naturales como parques ecológicos para preservar los algarrobales que quedaron como relictos en algunas zonas periféricas;
 - la prohibición de deforestación en el área urbana y el fomento de la forestación en la misma.
- Fomento o promoción para investigar nombradas “aguas termales de Luracatao”, para luego proyectar una ordenanza que realce la zona y atraiga una mayor inversión en infraestructura y permita un fácil acceso.
- La creación de un Mercado artesanal municipal, donde los artesanos locales puedan ofrecer sus productos.
- Ordenanzas referidas al diseño de la señalética en general: unificación de la cartelería, señalización de accesos y distancias a los parajes (especialmente entre Colomé y Gualfin), advertencias sobre los riesgos en épocas de lluvias.

- Incentivar las gestiones mediante Vialidad de la Nación para la colocación de las indicaciones en la ruta nacional 40, indicando la proximidad a Molinos. Al ser gestiones locales, no implican demasiados trámites.
- Ordenanzas de fomentos con beneficios fiscales que permitan la instalación de emprendimientos privados, para la generación de empleos evitando así la migración.
- Fomentar la actividad turística a través de las creaciones de circuitos turísticos gastronómicos, en la localidad. Promover que la actividad privada crezca, con la obtención de fondos a través del centro de emprendedores de la provincia para las actividades relacionadas con el turismo.
- Fortalecer la enseñanza terciaria o la creación de nuevas carreras u oficios que permitan el desarrollo profesional y rápida inserción laboral de los jóvenes de la zona. En especial lo relacionado con el turismo: gastronomía, administración de hoteles, guía turístico, gestor de recursos naturales.
- Generar proyectos para reactivar el cultivo en la zona de Tomuco. Dada la falta de agua, y las causas naturales que afectan la producción de los pequeños productores, se requiere:
 - gestionar la ejecución de obras de infraestructura hídrica para protección de la margen derecha del río Amaicha. Existen proyectos presentados al PRODERI desde la Asociación San Pedro Nolasco de los Molinos, cuyos estudios de base se encuentran muy bien fundamentados, pues cuentan con un importante respaldo científico-técnico de socios y asesores;
 - mejorar el camino de acceso (ensanchado, realizando el mantenimiento del mismo y del canal de drenaje que bordea el cono aluvial del río Amaicha)
 - realizar estudios hidrogeológicos (Sondeo Eléctrico Vertical o SEV) para determinar el sitio más conveniente para la realización de un pozo para suministro de agua para riego, pues existe antecedente en la zona de un pozo que no fue exitoso.
- Promover la participación comunitaria como elemento clave para el desarrollo del plan de desarrollo urbano ambiental en todo y cada uno del proyecto.
- Como se menciona en el apartado 3.5.a, la urbanización de Molinos no puede crecer en muchas direcciones debido a la existencia de barreas de diversa índole. Esto hace necesario abrir el diálogo con los propietarios de la tierra al oeste de la trama urbana actual para planificar el crecimiento del ejido urbano hacia esa zona.

- En Tabla 10: Zonas aptas vacantes, indicando catastros y uso actual de las mismas, se indican seis inmuebles que son propiedad del municipio de Molinos, muchos de los cuales no tienen dato de ubicación aunque se clasifican como espacios baldíos. Requerir por ordenanza la indicación de los mismos y analizar el destino que se les puede dar: centro de jubilados, lugar para ascenso y descenso de pasajeros, etc... Pues, según su ubicación, puede constituirse como nuevo polo de actividad. La mayoría de los mencionados inmuebles surgen de un desmembramiento del Catastro 845, lo que resultan de ellos desde el catastro nº 846 a 944.
- Gestión intensiva en la obtención de recursos financieros, que permitan la concreción de la infraestructura que la población necesita; en especial, mejorar la conectividad que se ve afectada por las crecidas de los ríos de Amaicha, Luracatao y Molinos, aunque hay otros ríos del municipio que también generan problemas.
- Negociar la posibilidad de colaboración entre el Municipio y las empresas que explotan la actividad turística y vitivinícola en la zona (Tacuil, Colomé; la Hacienda del Molino, entre otras), para la concreción de beneficios comunes: mejoramiento del ingreso a Molinos por la Ruta 40, la construcción de puentes, pasarelas o caminos alternativos en beneficio de los molinistas y visitantes.
- En cuanto a políticas ambientales se sugiere contemplar la posibilidad de que el manejo y mantenimiento del pozo de agua para consumo humano y de la planta de tratamiento de residuos cloacales sean realizados por la empresa Cosaysa- (Aguas del Norte). Sugerencia que radica en los conocimientos técnicos y capacidad de gestión para el manejo de los mismos que posee la sociedad del estado; no así el municipio.
- Solicitar el asesoramiento en asuntos de manejo de residuos sólidos urbanos del Consorcio Público Gestión de Residuos Sólidos Urbanos Calchaquí I (conformado desde 2012 por los municipios de San Carlos, Animaná y Cafayate), dado que padecían la misma problemática y están mejorando el manejo.
- Incentivar y capacitar a la población sobre la separación en origen de la basura, la que puede ser recolectada un día a la semana, y esa recolección puede ser vendida/donada a terceros o a la planta de Cafayate, para su tratamiento. Esto eliminaría un importante volumen de residuos del territorio municipal, contribuyendo con la política ambiental.
- Gestionar un posible consorcio entre las localidades de Seclantás, Cachi y Molinos para el tratamiento de los RSU.

- Cada una de las normativas que en un futuro se dicten, debería de adecuarse al plan de desarrollo urbano ambiental, que le serviría de base o lineamiento para un desarrollo a mediano y largo plazo, conforme a las políticas de gestión que se pretendan implementar atento a las posibilidades financieras y económicas del municipio, por lo que es necesario contar una legislación actualizada, unificada y de fácil implementación. Articular el plan con los planes preexistentes en el ámbito nacional, provincial y local.

6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN URBANO

Los instrumentos de gestión urbana para implementar el PDUA consisten en la definición de un sistema normativo con incumbencia territorial tal como ordenanzas de gestión urbana y en la definición del sistema de gestión territorial que llevará a su ejecución y control. Estos aspectos serán tratados a continuación.

6.1. Sistema Normativo

Mediante la creación de ordenanzas municipales que regulen el uso del suelo y la gestión del territorio municipal, es posible implementar el PDUA. A continuación se describe un Proyecto de ordenanza de Congelamiento de Usos hasta que se apruebe la Zonificación Global Preventiva y un Proyecto de ordenanza de Zonificación Global Preventiva para Molinos. Cabe aclarar que ambos deben ser tratados en el Concejo Deliberante.

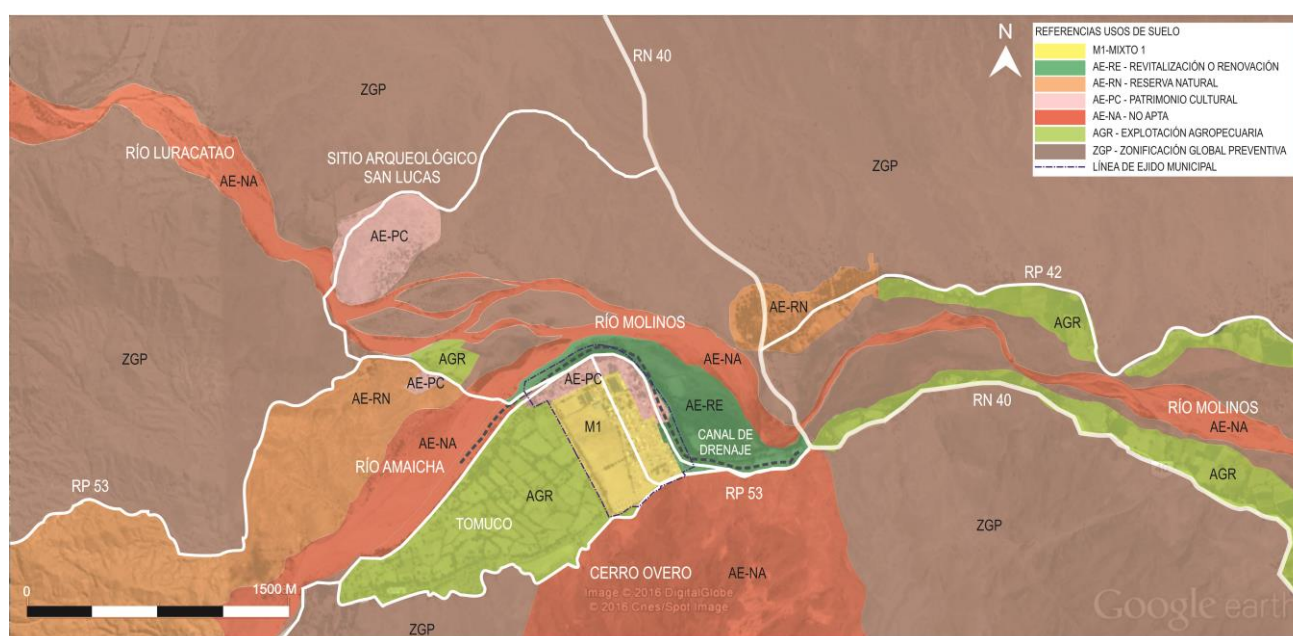


Fig. 104: Usos de suelo y propuesta de Zonificación Global Preventiva (ZGP)

6.1.a. Proyecto de ordenanza de Congelamiento de Usos hasta que se apruebe la Zonificación Global Preventiva

Habiendo analizado y discutido la situación actual del municipio y sus perspectivas de desarrollo a largo plazo, a continuación se propone un proyecto de ordenanza de congelamiento que, antes de realizar la propuesta definitiva, debe ser discutido nuevamente con los concejales e intendente de Molinos.

PROYECTO DE ORDENANZA DE CONGELAMIENTO _____

VISTO; la necesidad que, la localidad de MOLINOS cuente con un plan de desarrollo urbano ambiental y que el mismo se ha de realizar en el marco del Plan de Desarrollo Urbano Ambiental de los Municipios de la Provincia y

CONSIDERANDO

Que es necesario contar con un Plan de Desarrollo Urbano Ambiental que defina las políticas, instrumentos y procedimientos para una gestión sustentable con estrategias de mediano y largo plazo, que permitan alcanzar un alto grado de desarrollo humano de sus habitantes,

Que es necesario establecer una metodología con estrategias a desarrollarse en un futuro que tiendan a lograr un crecimiento armónico del ejido municipal,

Que será necesario contar con normas para hacer efectivo el Plan de Desarrollo Urbano Ambiental,

Que será imprescindible la participación ciudadana en la planificación del crecimiento del municipio,

Que el municipio ha crecido en los últimos años de manera desordenada, afectando la prestación de los servicios básicos y esenciales para la población,

Que el proyecto del Plan de Desarrollo Urbano Ambiental, presentado por los profesionales, el que ha sido analizado por los miembros del Honorable Concejo Deliberante y siendo necesario contar con asesoramiento técnico relacionados con la temática para su aplicación, lo que demandará un tiempo razonable, atento a las etapas que tiene el proyecto,

Que el presente proyecto es un instrumento que orientará a una planificación ordenada del desarrollo, político, social y económico del Municipio, pero del mismo deben surgir varios instrumentos legales, como el Código de Planeamiento Urbano, Código de la Construcción entre otros que rige la función pública local de la ordenación territorial y la gestión urbana.

Que es necesario contar con una Zonificación del municipio, las cuales representan espacios físicos del Ejido Municipal que tienen que ser de analizadas,

POR ELLO EL CONCEJO DELIBERANTE EN USO DE SUS ATRIBUCIONES_____

RESUELVE_____

ARTICULO PRIMERO: DISPONER, por el plazo de 90 días corridos, el Congelamiento de Usos del suelo, de las parcelas del dominio público o privadas del municipio hasta que se apruebe por este concejo, la ZONIFICACION GLOBAL PREVENTIVA.

ARTICULO DOS: SUSPENDASE por el plazo de 90 días corridos, todas las solicitudes de permisos por personas físicas o jurídicas, y públicas o privadas que impliquen el inicio de cualquier actividad sea esta comercial, industrial, social.

ARTICULO TRES: Comuníquese, publíquese y regístrese.

Dada en la sala del concejo deliberante de Molinos a los.... días del mes de....de....

6.1.b. Proyecto de ordenanza de Zonificación Global Preventiva

A continuación se propone un proyecto de ordenanza de Zonificación Global Preventiva que debe ser tratado nuevamente con los concejales e intendente de Molinos. Esta zonificación coincide con el modelo urbano objetivo, ilustrado en la Fig. 107.

PROYECTO DE ORDENANZA DE ZONIFICACION _____

VISTO; La ordenanza de congelamiento del uso del Suelo dada en la sala del Concejo Deliberante, la que fue promulgada por el ejecutivo Municipal

CONSIDERANDO

Que la ordenanza de congelamiento de uso de Suelo tenía un plazo de 90 días corridos hasta la presentación del proyecto de ordenanza de Zonificación.

Que la misma ha quedado sin efecto por el cumplimiento del plazo previsto en la misma.

Que ha sido presentado el proyecto de ordenanza de Zonificación por parte de los profesionales encargados del proyecto de planeamiento urbano para el Municipio,

Que la misma ha sido analizada y modificada por parte de este cuerpo,

Que la finalidad de la zonificación de Usos del Suelo (

y Tabla 17) está caracterizada por la presencia de diferentes actividades, las cuales son compatibles con condicionantes paisajísticas, ambientales o con otras actividades que ya estén instaladas en la Zona,

Que las actividades pueden ser compatibles o no con ciertos aspectos socio-culturales u otras actividades ya aceptadas en la zona.

Que las mismas pueden generar una repercusión positiva o negativa por la instalación de una actividad específica en el ambiente, en el pueblo.

Que es necesario contar con una ordenanza que determine la zonificación en el municipio.

RESULEVE _____

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR la ZONIFICACION GLOBAL (Fig. 104) sobre el uso del suelo del MUNICIPIO conforme a los artículos que en ella se detallan y que forman parte de la presente ordenanza, como anexo IX

ARTICULO DOS: APRUEBASE como parte de la presente ordenanza los planos de zonificación conforme figura en (Fig. 105 y Fig. 106).

ARTICULO TRES: Comuníquese, publíquese y regístrese.

Dada en la sala del concejo deliberante de Molinos a los.... días del mes de....

6.1.c. Desarrollo particularizado de usos de suelo significativos

A lo largo de este trabajo se han analizado diversos aspectos vinculados al uso del suelo en Molinos. La Fig. 105 y Fig. 106 destaca las áreas consolidadas (aquellas que actualmente cuentan con la infraestructura y servicios mínimos); áreas a consolidar (aquellas en las que se están ejecutando las obras necesarias para transformarse en áreas consolidadas); área urbana de expansión (terrenos que presentan potencial para edificar por su proximidad con áreas consolidadas). El plan de ordenamiento vectores concurrentes indica el tipo de actividades permitidas, condicionadas y no permitidas en determinadas zonas del municipio, esto se lee con facilidad en la Tabla 16 acompañadas de la Fig. 105 y Fig. 106.

Para dar inicio al ordenamiento territorial es necesario realizar una clasificación que indique el uso que se le ha dado a los terrenos edificados y, en base a un análisis del entorno (características ambientales y demandas socio-urbanas), definir el uso que debe darse a los nuevos terrenos edificables generados como resultado de las intervenciones propuestas. A partir de las intervenciones propuestas para el óptimo desarrollo urbano ambiental de molinos, la Tabla 17 es una planilla de usos de suelo que señala el uso que debe darse a los terrenos edificables. La Fig. 107 complementa la tabla, pues muestra al zonificación en un mapa.

Tabla 16: Planilla de Usos de Suelo

N°	USO	ACTIVIDAD	ESCALA/NIVEL/TIPO	ZONIFICACION DE USOS DE SUELO						
				MIXTO	AREAS ESPECIALES				AGR	
					M1	RE	PC	RN		NA
1	RESIDENCIAL	VIVIENDA UNIFAMILIAR								
2		VIVIENDA MULTIFAMILIAR								
3		VIVIENDA COMUNITARIA								
4		VIVIENDA TRANSITORIA	HOTELES y HOSTALES							
5			HOTELES ALOJAMIENTO Y HOTELES POR HORA							
6	COMERCIAL	MINORISTA COMESTIBLES Y AFINES	MICRO ESCALA HASTA 80M2							
7			MEDIANA ESC HASTA 300M2							
8			GRAN ESCALA HASTA 2500M2							
9		MINORISTAS EN GENERAL	MICRO ESCALA							
10			PEQUEÑA ESCALA							
11			MEDIANA ESCALA							
12			GRAN ESCALA							
13		MAYORISTAS	PEQUEÑA ESCALA hasta 300 m2							
14			MEDIANA Y GRAN ESCALA hasta 2500 m2							
15			GRANDES SUPERFICIES COMERCIALES >2500 m2							
16		COMERCIOS INCOMODOS Y/O PELIGROSOS								
17	EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS	ENSEÑANZA	EDUCACION INICIAL							
18			EDUCACION BASICA							
19			EDUCACION COMPLEMENTARIA							
20			EDUCACION SUPERIOR							
21			EDUCACION SUPERIOR GRANDES PREDIOS							
22		SANITARIO	SIN INTERNACION							
23			MEDIANA ESCALA							
24			GRAN ESCALA							
25			EQUIPOS DE SALUD MOVILES							
26			VETERINARIAS MEDIANA ESC							
27		CULTURAL	VETERINARIAS GRAN ESC							
28			PEQUEÑA ESCALA							
29			MEDIANA ESCALA							
30			GRAN ESCALA							
31		RELIGIOSO	CON ACTIVIDADES INCOMODAS							
32			PEQUEÑA Y MEDIANA ESCALA							
33		BASICOS Y GENERALES	GRAN ESCALA							
34			PEQUEÑA ESCALA hasta 80 m2							
35			MEDIANA ESCALA hasta 300 m2							
36		RECREATIVOS	GRAN ESCALA > 300 m2							
37			PEQUEÑA ESCALA hasta 300 m2							
38			MEDIANA ESCALA > 300 m2							
39		FUNEBRES	CON ACTIVIDADES INCOMODAS							
40			PEQUEÑA ESCALA							
41			MEDIANA ESCALA	Según proyectos especiales, en zonas de gran extensión						
42		GRAN ESCALA								
43		CON ACTIVIDADES INCOMODAS								
44		SEGURIDAD	PEQUEÑA ESCALA							
45			MEDIANA ESCALA							
46			GRAN ESCALA							
47		SERVICIOS DEL AUTOMOTOR	TALLERES PEQUEÑA ESCALA hasta 300 m2							
48			TALLERES GRAN ESCALA > 300 m2							
49			LAVADEROS PEQUEÑA ESCALA hasta 600 m2							
50			LAVADEROS GRAN ESCALA > 600 m2							
51		TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	REMISES							
52			TRANSPORTE GRAN ESCALA	Permitidas sólo en zona de Centro de Transferencia						
53			TRANSPORTE CON ACT INCOMODAS							
54		DEPOSITOS	TIPO 1							
55			TIPO 2							
56			TIPO 3							
57			TIPO 4							
58		INDUSTRIALES								
59		INFRAESTRUCTURAS URBANAS		Según proyectos especiales, en zonas de gran extensión.						
60	PRODUCTIVOS	INDUSTRIAL	ARTESANAL							
61			1° CATEGORIA	No se permite						
62			2°CATEGORIA							
63			3°CATEGORIA							
64		AGROPECUARIO	INTENSIVO	Actividades agrarias y forestales permitidas fuera del perímetro urbano. Actividades ganaderas y cría de animales fuera del ejido urbano.						
65			EXTENSIVO							
66		MINERO	INTENSIVO	Restringida a extracción de áridos - Limitado a los causes fluviales en sectores autorizados por la Dirección de Minería						
67			EXTENSIVO							
		REFERENCIAS DE LOCALIZACION DE ACTIVIDADES								
X		Actividad Permitida								
con	Actividad Condicionada									
	Actividad No Permitida									

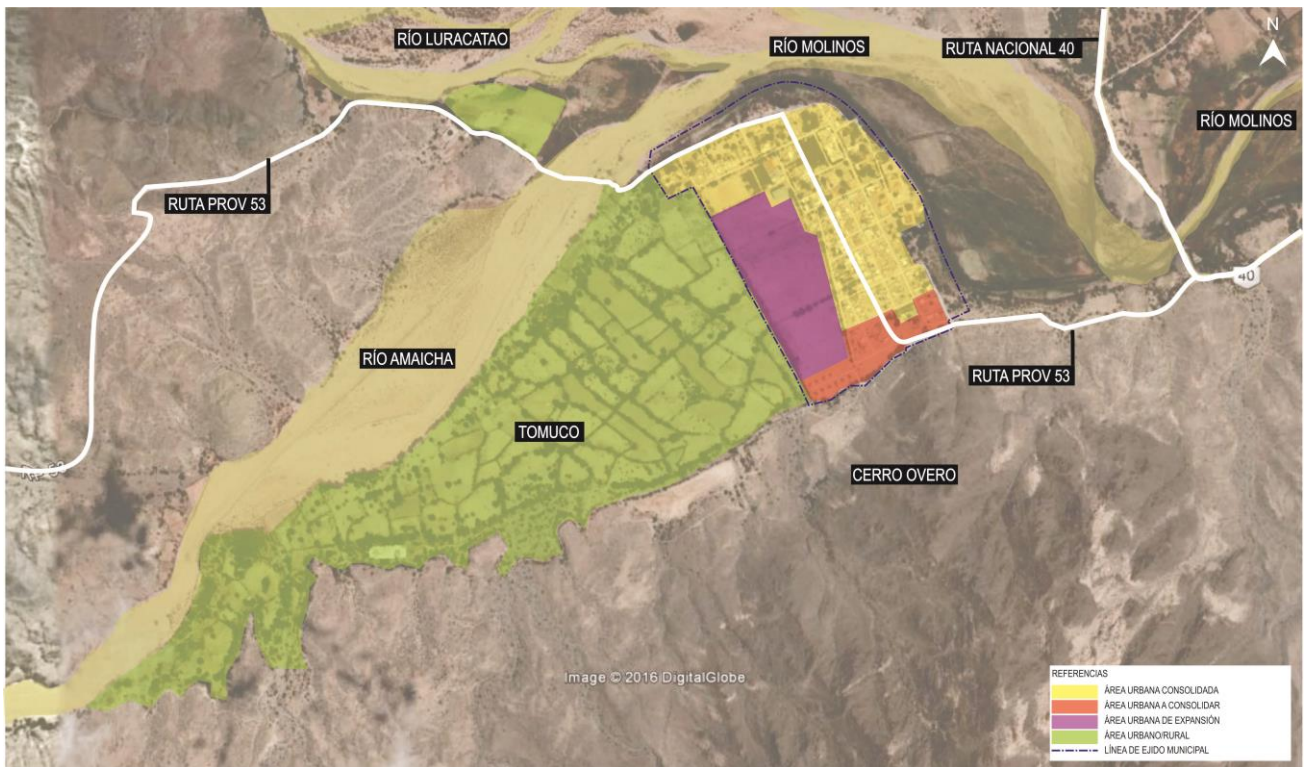


Fig. 105: Usos de suelo: propuestas de crecimiento ordenado de Molinos a mediano y largo plazo por etapas. Escala regional.

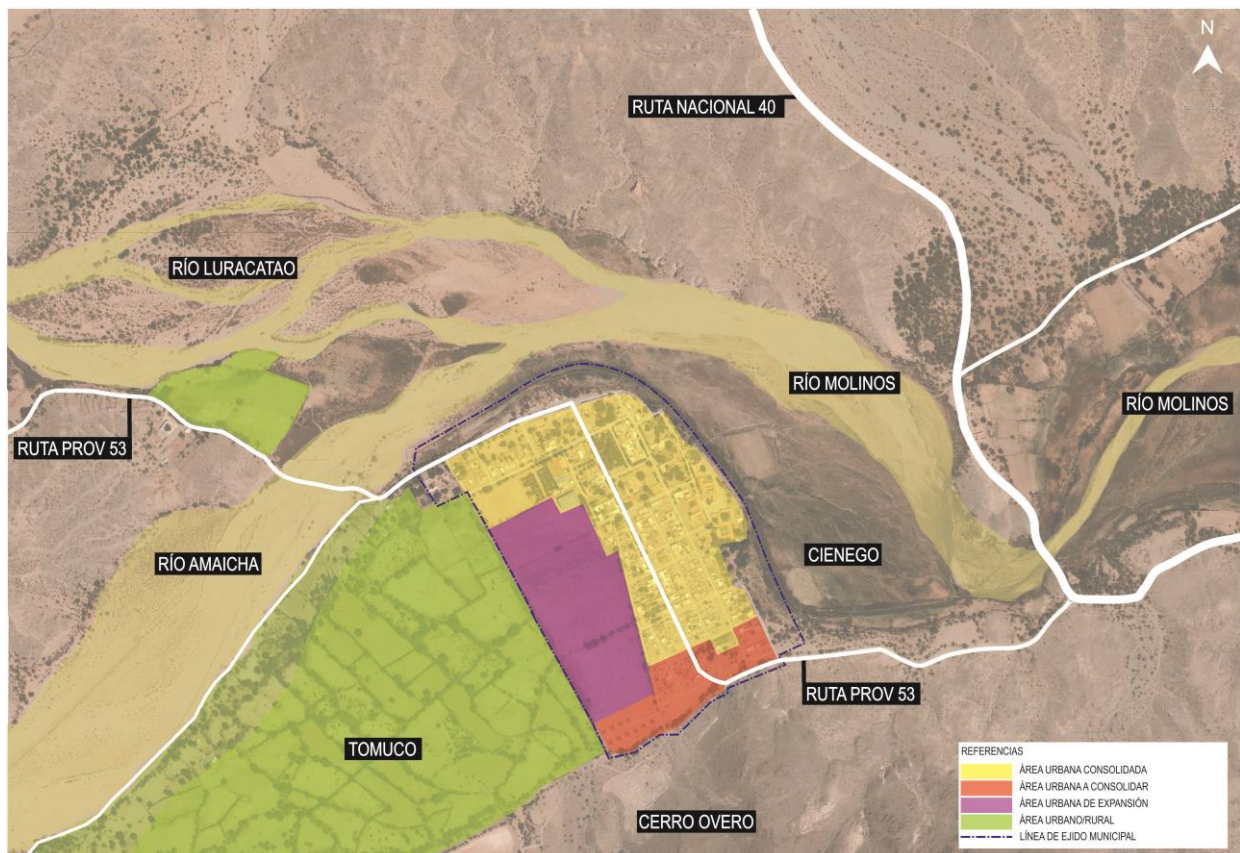


Fig. 106: Usos de suelo: propuestas de crecimiento ordenado de Molinos a mediano y largo plazo Detalle en área urbana.

Tabla 17: Clasificación empleada para usos de terrenos edificados y edificables, según la zona de la ciudad en que se encuentra el lote. Basada en el Código de Planeamiento Urbano Ambiental de la Ciudad de Salta.

CLASIFICACIÓN	USO DEL TERRENO	CARACTERÍSTICAS
M1	Mixto: residencial principalmente. Comercial, institucional, y servicios subordinado.	Altura máx. 7 m: 2 plantas (PB y 1 piso). No admite retiro.
AE-NA	Áreas de interés urbanístico - no aptas	Se prohíben o limitan usos o actividades en razón de condiciones particulares de índole ambiental, topográficas u otras, requiriéndose de estudios y proyectos especiales para la determinación de su régimen urbanístico.
AE-RE	Área especial de interés urbanístico: revitalización o renovación	Constituyen áreas de conflicto urbano con potencialidades para convertirse en receptoras de proyectos de alto impacto positivo para la estructura y calidad ambiental del medio urbano.
AE-PC	Área especial de interés ambiental - patrimonio cultural	Son los conjuntos urbanísticos, áreas físicas y representativas del patrimonio histórico, cultural, urbanístico o arquitectónico de la ciudad y que requieren ser preservados en las características que dieron origen a tal calificación.
AE-RN	Área de interés ambiental - reserva natural	Se pretende resguardar atributos excepcionales de la naturaleza. Son previstas para la preservación del patrimonio natural y de actividades no agresivas que, garantizando la protección de la flora, fauna y demás elementos naturales facilita su perpetuación y sustentabilidad.
AGR	Área de explotación agropecuaria	Es un área afectada a explotaciones agrícolas, agro-industriales.
IND	Zona Industrial	Se restringe el uso para la actividad industrial, a excepción de bodegas, matadero y secaderos de pimiento para pimentón. Todos con el cumplimiento de la normativa más rigurosa vigente para tratamiento de efluentes. Se promueve la extracción de áridos en los lechos de los tres ríos, solo en los sectores autorizados por el órgano competente (Dirección de Minería de la Provincia y Recursos Hídricos).

La Fig. 107 ilustra el Modelo urbano objetivo, al cual aspiran los habitantes de Molinos y valida el equipo técnico que elaboró el PDUA.

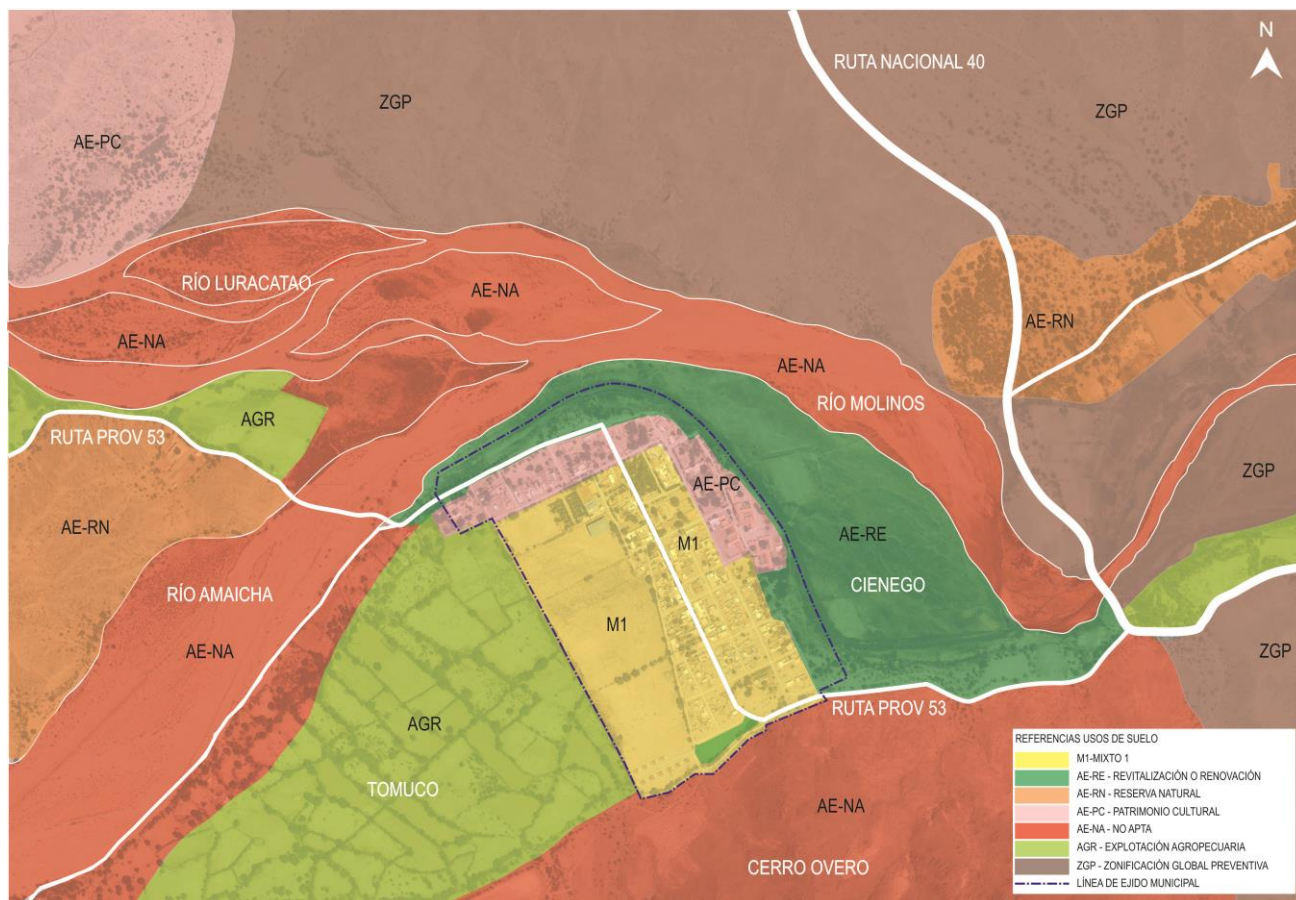


Fig. 107: Modelo urbano objetivo – Zonificación de usos de suelo. Para referencias, ver Tabla 17.

6.2. Sistema de Gestión Territorial

La gestión territorial consiste en realizar las actividades necesarias para poner en marcha y controlar el desarrollo de plan de ordenamiento urbano propuesto. La gestión se planifica con el diseño de un ente gestor, un sistema de gestión y un presupuesto para realizarla. Lejos de abordar el aspecto presupuestario en esta instancia, Fig. 108 presenta la propuesta de una estructura técnico administrativa de gestión municipal (diseño del ente gestor) y la propuesta del sistema de procedimientos de gestión municipal (sistema de gestión) que permitan aprovechar al máximo las normas propuestas para alcanzar el modelo urbano concertado.

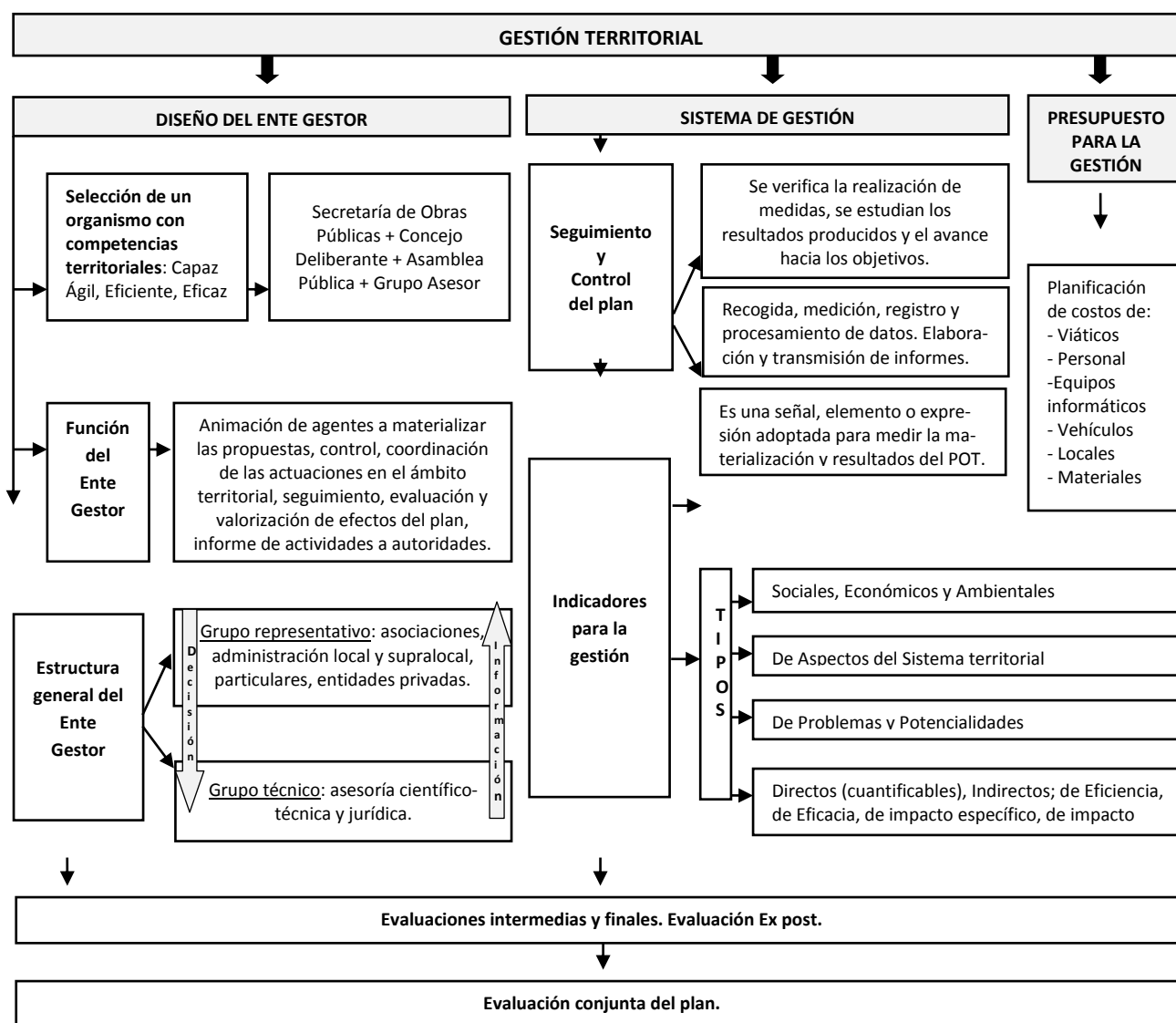


Fig. 108: Propuesta de conformación del Ente Gestor y del Sistema de Gestión para la puesta en marcha y control del PDUA de Molinos.

6.2.a. Propuesta de una estructura técnico-administrativa de gestión municipal

Para conformar un Ente gestor con capacidad, agilidad y eficiencia para poner en marcha y controlar el avance del PDUA de Molinos, deben intervenir personas con intereses reales en la ejecución del mismo, además de capacidad para llevarlo a cabo. Es por esto que, siguiendo a Gómez Orea *et. al* (2015), proponemos que el ente gestor se conforme tanto por entidades de la administración pública como por personas directamente afectadas por las acciones de ordenamiento territorial y por personal capacitado para generar y actualizar información territorial. Por esta razón, como indica la Fig. 108, proponemos la siguiente estructura técnico-administrativa para la gestión territorial:

- Grupo Representativo: Administración Pública (Secretaría de Obras Públicas y un representante del Concejo Deliberante); Audiencia Pública conformada por todos aquellos afectados o interesados en

las medidas adoptadas por el PDUA (llamada mediante convocatoria a través de una solicitada en los medios de comunicación, luego publicada donde las normativas lo exijan).

- Grupo Asesor: conformado por un equipo multidisciplinario técnico-científico-jurídico.

Es importante destacar las incumbencias y responsabilidades de cada grupo: El grupo asesor genera y actualiza la información territorial según instrucciones del PDUA; luego envía esta información al Equipo Representativo, de forma clara y a través de los canales de comunicación acordados. Por su parte, el equipo representativo recibe esta información, la analiza y toma las decisiones que considera oportunas para la gestión del territorio.

Las funciones del ente gestor consisten en animar a los agentes públicos y privados a materializar las propuestas que les fueron asignadas por el PDUA, controlar el cumplimiento de las normas del plan, coordinar las actuaciones de los agentes en el ámbito territorial, promoción y difusión de las acciones, seguimiento de la materialización del plan en cada una de sus fases según indicadores; evaluar, identificar, estimar y valorar los efectos del plan, informar las actividades realizadas y controladas por el ente a las autoridades responsables.

6.2.b. Propuesta del sistema de procedimientos de gestión municipal que permitan aprovechar al máximo las normas propuestas y las instancias técnicas creadas

Para diseñar el Sistema de Gestión territorial del municipio se debe consensuar un diagrama o flujo de decisiones, información y normas de funcionamiento del ente gestor. Como se dijo, las decisiones se transmiten desde el grupo representativo hacia el técnico, mientras la información se dirige en sentido inverso. Por esta razón a continuación se realiza solo la sugerencia de un sistema de gestión (Fig. 108) que debe ser puesto en discusión para acordar con las autoridades municipales y comunidad en general en el tercer taller del PDUA, llegando a un modelo de gestión concertado:

Seguimiento y Control del plan:

Consiste en tareas técnicas y administrativas que implican la recogida, medición, registro, análisis y procesamiento de datos; además de la confección y remisión de informes a las autoridades y a la población afectada por el PDUA.

Indicadores para la gestión:

Son señales, elementos o expresiones adoptadas para medir la materialización del plan y sus resultados. Existen diferentes *tipos de indicadores*. Como el objetivo general de todo POT es mejorar la calidad de vida de la población hay *indicadores sociales* (% de población beneficiada por una medida), *económicos* (aumento de renta media de agricultores) y *ambientales* (índices de calidad de agua). Para seguir la evolución del

sistema territorial se definen *indicadores de sus aspectos*: medio físico, población, actividades económicas, sistema de asentamientos, canales de relación, vertebración social, estado legal del suelo. También pueden definirse *indicadores* asociados a cada *problema* y cada *potencialidad* territorial identificada en el diagnóstico. Los indicadores pueden ser *directos* (magnitudes cuantificables) o *indirectos*, de realización (relación entre lo previsto y lo ejecutado), de *impacto o resultado* (mide efectos inmediatos y finales *específicos o globales*), de *eficiencia* (relación entre lo conseguido y los recursos utilizados), de *eficacia* (relación entre lo conseguido y lo que se pretendía conseguir), *monetarios, materiales, humanos*, etc. Los indicadores deben ser capaces de señalar cambios de tendencia en el sistema, estar formados por variables de fácil obtención, comprensión y medida, ser directamente observables, ser preferentemente cuantificables y eficientes. Para cada indicador deben establecerse *señales de éxito y de alerta* para advertir a los gestores sobre la evolución de la ejecución del plan: son valores del impacto para el cual se considera cubierta la previsión del plan (éxito) o no cumplida la previsión hasta límites que requieren intervención (alerta).

Evaluaciones intermedias y finales. Evaluación Ex post:

El seguimiento establecido da lugar a evaluar las obras ejecutadas y los objetivos concretos intermedios alcanzados o el alejamiento de los mismos en miras a llegar a los objetivos finales. En función a este análisis se van tomando decisiones continuamente para modificar algunas medidas o intensificar otras.

Evaluación conjunta del plan:

Consiste en realizar una evaluación global del avance del plan. Una forma de hacerlo es por analogía (comparar la evolución del ámbito al que se aplica con respecto a otras zonas).

Presupuesto para la gestión

Los costos asociados a la gestión deben estar estudiados para poder ejecutar las actividades de forma apropiada. Se debe invertir en viáticos, personal, equipos, vehículos, materiales, locales, etc. Claramente este aspecto está muy lejos de ser analizado en esta instancia del trabajo, pero no es posible poner en funcionamiento ni el Ente Gestor ni el Sistema de Gestión antes de considerar el presupuesto requerido para hacerlo.

6.3. Ordenanza de Gestión Urbana

El tercer taller del PDUA se realizó en el Centro de Interpretación Indalecio Gómez, de Molinos. Afortunadamente hubo una importante afluencia, especialmente de autoridades municipales (anexo I) que son los encargados de realizar las gestiones correspondientes para aplicar el Plan de Ordenamiento

“Vectores Concurrentes”. La Fig. 109 muestra diferentes momentos durante el desarrollo del tercer taller en Molinos.

En tercer taller del PDUA se explicaron las propuestas relativas al plan de ordenamiento *Vectores Concurrentes* y al sistema de gestión municipal propuesto en el apartado 6.2.



Fig. 109: Tercer Taller realizado en Molinos en el marco del PDUA

Con el fin de enmarcar nuestra propuesta en un proyecto más grande, se ha consultado el Código de Planeamiento Urbano Ambiental de la Municipalidad de la Ciudad de Salta. A continuación se cita el Art. 46 del título I, redactado en función del PIDUA de la ciudad de Salta:

TITULO I: DEL SISTEMA MUNICIPAL DE GESTIÓN DE PLANEAMIENTO.

Art. 46: Se crea el Sistema Municipal de Gestión de Planeamiento (S.M.G.P.), como un proceso continuo, dinámico y flexible, que tiene como objetivos:

- I. Garantizar el gerenciamiento eficaz direccionado al desarrollo sustentable y a la mejora en la calidad de vida de la Ciudad de Salta.
- II. Instituir un proceso permanente y sistematizado de actualización del P.I.D.U.A. y del C.P.U.A.
- III. Crear canales de participación de la sociedad en la gestión municipal.

Consideramos oportuno enmarcar el sistema de gestión propuesto para el PDUA de Molinos con la normativa de gestión vigente Código de Planificación Urbana de la ciudad de Salta a partir del PIDUA de Salta, por tener objetivos comunes. De esta manera, sería posible realizar interconsultas entre equipos. También sugerimos que todos los PDUAs existentes para la microrregión de la ruta 40 (Cafayate, Animaná, Angastaco y Molinos) compartan el mismo Grupo Asesor como integrante del Ente Gestor regional, pues muchos proyectos tienen alcances que van más allá del municipio y muchos proyectos o propuestas de intervención tienen mayor posibilidad de ejecutarse si son tratadas desde el punto de vista del impacto a nivel regional. Aunque, claramente, el Grupo Representativo debe pertenecer a la jurisdicción del municipio correspondiente al PDUA.

6.3.a. Propuesta técnico administrativo en la gestión urbana municipal

El proyecto de ordenanza que define la propuesta técnico administrativo en la gestión urbana municipal, será puesto a consideración con los concejales una vez entregado el presente informe final.

6.3.b. Trazado oficial del nuevo ejido municipal proyectado a 20 años

En base a las necesidades de la población de la localidad de Molinos y zonas aledañas, en la Fig. 110 se ilustra el trazado del ejido, proyectado a 20 años (año 2036).



Fig. 110: Propuesta del trazado del nuevo ejido municipal para Molinos, proyectado a 20 años.

BIBLIOGRAFÍA

- Cátedra de Urbanismo II. 2015. "Teoría de la arquitectura. Historia y teoría". Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de Tucumán.
- Cátedra de Urbanismo II – Facultad de Arquitectura y Urbanismo / UNT. Instituto de Planeamiento y Desarrollo Urbano. Estudios Monográficos - La Estructura Urbana. Arq. Roberto J. Gómez López, Arq. Carmen Rivas Montes.
- Cornejo Atilio. Apuntes Históricas de Salta.
- Cortázar, A. R. (1943). Sociedad Argentina de Antropología. 280 p.
- Chocobar, R. 2005. Aspectos petrológicos de la sierra de Molinos. Departamento de Molinos, Salta. Tesis profesional. Universidad Nacional de Salta, Facultad de Ciencias Naturales, Escuela de Geología, (inédito) 135 p., Salta.
- Diagnóstico de situación de salud. Área operativa N°XXVI – Molinos - Marzo de 2.016 – Dra. Aramayo Rosana, Gerente sanitario. Hospital Dr. Abraham Fernández. Molinos
- Gómez Orea, D., Gómez Vilariño, A. y Gómez Vilariño, M.T. 2015. "El Sistema Territorial: Una Construcción Humana Inexorable". En: II Curso Internacional de Postgrado de Ordenamiento Territorial. FUNDABAIRES.
- Gómez Orea, D., Gómez Vilariño, A. y Gómez Vilariño, M.T. 2015. "Marco Conceptual de la Ordenación Territorial". En: II Curso Internacional de Postgrado de Ordenamiento Territorial. FUNDABAIRES.
- Gómez Orea, D., Gómez Vilariño, A. y Gómez Vilariño, M.T. 2015. "Marco Legal e Institucional de la Ordenación Territorial - Instrumentos Generales Y Específicos". En: II Curso Internacional de Postgrado de Ordenamiento Territorial. FUNDABAIRES.
- Gómez Orea, D., Gómez Vilariño, A. y Gómez Vilariño, M.T. 2015. "Metodología General para Elaborar un Plan de Ordenación Territorial". En: II Curso Internacional de Postgrado de Ordenamiento Territorial. FUNDABAIRES.
- Gómez Orea, D., Gómez Vilariño, A. y Gómez Vilariño, M.T. 2015. "Análisis y Diagnóstico Territorial - por Subsistemas –". En: II Curso Internacional de Postgrado de Ordenamiento Territorial. FUNDABAIRES.
- Gómez Orea, D., Gómez Vilariño, A. y Gómez Vilariño, M.T. 2015. "Diagnóstico Integrado del Sistema Territorial". En: II Curso Internacional de Postgrado de Ordenamiento Territorial. FUNDABAIRES.
- Gómez Orea, D., Gómez Vilariño, A. y Gómez Vilariño, M.T. 2015. "Prospectiva - Formulación de Escenarios –". En: II Curso Internacional de Postgrado de Ordenamiento Territorial. FUNDABAIRES.
- Gómez Orea, D., Gómez Vilariño, A. y Gómez Vilariño, M.T. 2015. "Planificación Territorial - Objetivos, Imagen Objetivo y Medidas para Avanzar hacia ella-". En: II Curso Internacional de Postgrado de Ordenamiento Territorial. FUNDABAIRES.
- Gómez Orea, D., Gómez Vilariño, A. y Gómez Vilariño, M.T. 2015. "Gestión Territorial". En: II Curso Internacional de Postgrado de Ordenamiento Territorial. FUNDABAIRES.
- Gómez Orea, D., Gómez Vilariño, A. y Gómez Vilariño, M.T. 2015. "Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) del Plan". En: II Curso Internacional de Postgrado de Ordenamiento Territorial. FUNDABAIRES.
- Hongn, F. D. y R. E. Seggiaro, 2001. Hoja Geológica 2566-III, Cachi. Provincias de Salta y Catamarca. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Boletín 248, 87 p. Buenos Aires.
- INTA. 1990. Atlas de suelos de la República Argentina. En: <http://geointa.inta.gov.ar/visor/>

- INTA. "Caracterización de las cuencas hídricas de las provincias de Salta y Jujuy. Cuenca "Alta del Río Juramento. Subcuenca "Calchaquí Superior".
- "Plan Estratégico de Pequeños Municipios de la Provincia de Salta". Gobierno de la Provincia de Salta, Secretaría de Planificación Estratégica y Dirección Nacional de Preinversión.
- Puló, Mercedes. 2011. "Encrucijada de Urdimbres y tramas". Mundo Editorial. ISBN 978-987-1618-57-6.
- Rivelli, Felipe. 2015. "La componente morfoambiental en la preservación patrimonial de Molinos (Salta, República Argentina). En Actas Congreso Internacional de Geografía – 76ª Semana de Geografía. 199-207 pp.
- Ruiz Moreno, J.O. 2009. "Un viaje por la HISTORIA de los Valles Calchaquíes, desde la entrada de los Incas hasta 2007". - la ed. - Salta. 448 p. ISBN 978-987-05-5719-7.
- Solá, A. M., Becchio, R. A., Pimentel, M. M. 2010. "Leucogranito Pumayaco: anatexis cortical durante el ciclo orogénico famatiniano en el extremo norte de la sierra de Molinos, provincia de Salta". Revista de la Asociación Geológica Argentina 66 (1): 206 – 224.
- Valencia, R. y Lago, A., 1970. Relación suelo-Geomorfología en el Valle Calchaquí, Provincia de Salta, Republica Argentina. RAGA XXV (1): 71-85.
- Van Westen, C. J. , Van Duren, I., Kruse, H. M. G., and Terlien, M. T. J. 1993. "GISSIZ: training package for Geographic Information Systems in Slope Instability Zonation". ITC-Publication Number 15, ITC, Enschede, The Netherlands. Volume 1: Theory, 245 pp. Volume 2: Exercices, 359 pp. 10 diskettes.
- Vitoria y Gasteiz. 1993. Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco: Guía sobre Criterios Ambientales en la Elaboración del Planeamiento". Publicación del Gobierno Vasco.
- Zelarayán, A. y Fernández, D. 2015. "Línea de base ambiental. Diagnóstico territorial para el ordenamiento del territorio. Alta cuenca del río Calchaquí". INTA. 151 pp.

PÁGINAS WEB CONSULTADAS

<http://lacum.blogspot.com.ar/>

<http://www.coquenamolinos.com.ar/>

<http://geointa.inta.gov.ar/visor/>

<http://www.naturalezaparaelfuturo.org/new/centros/molinos.asp>

ANEXO I

PLANILLA DE ASISTENCIA A LOS TRES TALLERES EN EL MARCO DEL PDU

ANEXO II

MODELO DE ENCUESTA REALIZADA EN EL PRIMER TALLER

ANEXO III

ENCUESTAS RESPONDIDAS EN EL PRIMER TALLER

(EN SOPORTE DIGITAL)

ANEXO IV

**NOTAS –Y RESPUESTAS- DIRIGIDAS AL INTENDENTE DE MOLINOS
Y A LA DIRECCIÓN GENERAL DE INMUEBLES
(EN SOPORTE DIGITAL)**

ANEXO V

**LÍNEA DE BASE AMBIENTAL. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL PARA EL ORDENAMIENTO
DEL TERRITORIO. ALTA CUENCA DEL RÍO CALCHAQUÍ”. INTA. 151 p.**

(Zelarayán y Fernández, 2015)

(EN SOPORTE DIGITAL)

ANEXO VI

LISTA DE DAMNIFICADOS POR LOS RÍOS DEL MUNICIPIO DE MOLINOS

ENTRE 2011 Y 2016

REGISTRO DE LA ASOCIACIÓN SAN PEDRO NOLASCO DE LOS MOLINOS

(EN SOPORTE DIGITAL)

ANEXO VII

ARCHIVOS GRÁFICOS CON LAS PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN DEL PDUA

VECTORES CONCURRENTES

(EN SOPORTE DIGITAL)

ANEXO VIII

PAISAJE ALTO DE LAS BARRANCAS y FOTOS MOLINOS

(EN SOPORTE DIGITAL)

(Gentileza Mercedes Puló y Néstor Ramírez)

ANEXO IX

NORMATIVA PROPUESTA

(EN SOPORTE DIGITAL)

ANEXO X

SIG PDUA MOLINOS

(EN SOPORTE DIGITAL)