

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL Y SITUACIÓN SIN PROYECTO

2.1 Descripción del área de influencia

Las 10 localidades del área de influencia del proyecto se localizan en la margen derecha del Río Santiago, al poniente de la cabecera municipal de Santiago Ixcuintla. Estas comunidades son las siguientes: Carrizos, Cerritos, Botadero, Puerta de Mangos, Cañada del Tabaco, Otates-Santa Rosa, Villa Juárez, Los Corchos, Toro Mocho y Boca de Camichín. Se encuentran distribuidas a lo largo de 39 Km y tienen en conjunto una población actual de 12,357 habitantes en 2,938 viviendas, con un índice de hacinamiento promedio de 4.3 habitantes por vivienda.

Las principales características de esta zona son las siguientes:

a) Clima

El clima que prevalece en la zona es cálido, casi uniforme, con una temperatura media anual mayor de 22°C, siendo la temperatura del mes más frío mayor de 18°C. El régimen térmico más caluroso se registra de mayo a octubre, con una temperatura media que oscila entre los 29.5°C. Estos indicadores muestran que los factores climáticos afectan las actividades humanas incidiendo en el nivel de consumo de agua.

Las condiciones térmicas y de humedad relativa del ambiente juegan un papel importante en las condiciones de confort que prevalecen sobre el organismo humano. Es por esto que en determinadas épocas del año, la pérdida de agua por transpiración del cuerpo humano sea alta, trayendo como consecuencia que el incremento en el consumo de agua potable para la higiene y otros usos por los habitantes sea considerable.

b) Actividades productivas

En orden de importancia, las actividades predominantes de los habitantes de la zona son: agricultura, pesca y servicios.

c) Tipos de vivienda

Las viviendas son de diversos materiales: adobe, ladrillo, teja, lámina de asbesto, palma y otates, mismas que cuentan con servicio de energía eléctrica.

d) Caminos de acceso

El acceso a las comunidades de estudio es principalmente a través de una carretera estatal pavimentada de aproximadamente 38 Km de longitud, misma que inicia en la cabecera municipal y termina en la localidad de Los Corchos. De este camino, se tiene comunicación hacia los poblados de Cerritos, Toro Mocho y Boca de Camichín por caminos de terracería. En la figura 2.1 se ilustra lo anterior y se indican las distancias (Km) que existen entre una y otra localidad.

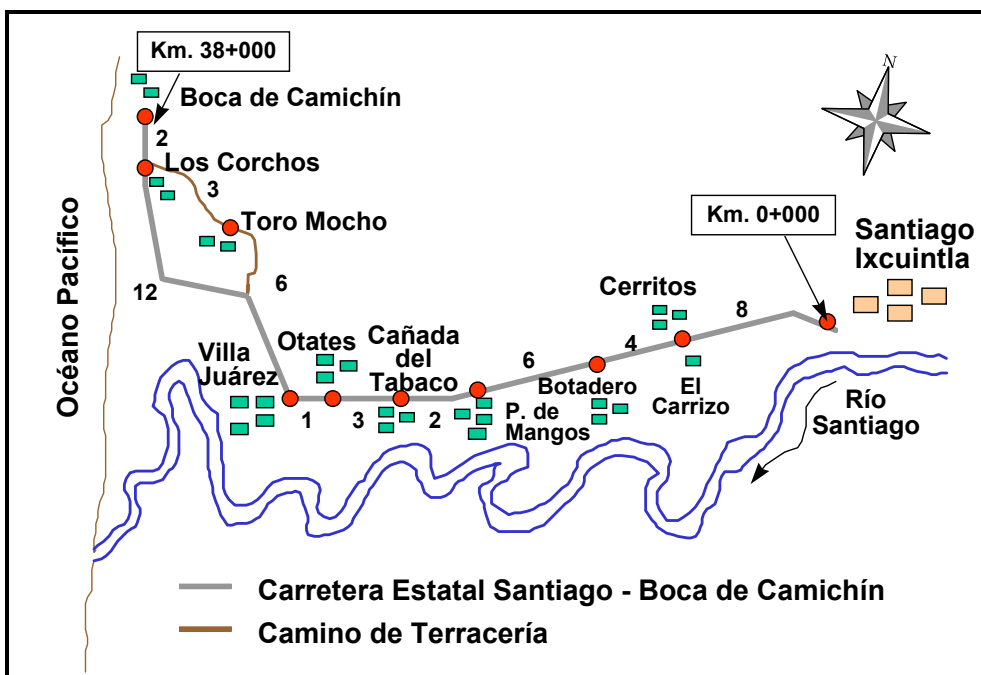


Figura 2.1 Caminos de acceso y distancias entre localidades (Km)

e) Población y número de viviendas por localidad

De acuerdo con el INEGI, la tasa de crecimiento anual de la población en el área de influencia es del 1.5 por ciento. En el cuadro 2.1 se muestra el número de habitantes y viviendas que se tiene actualmente en cada una de las localidades de la zona de estudio.

Cuadro 2.1 Número de habitantes y viviendas por localidad (1997)

Localidad	Habitantes	Viviendas
Carrizo	31	8
Cerritos	615	141
Botadero	1422	350
Puerta de Mangos	1979	453
Cañada del Tabaco	1360	439
Otates - Santa Rosa ^a	1325	316
Villa Juárez	3302	753
Los Corchos	924	182
Toro Mocho	323	72
Boca de Camichín	1076	224
Total	12,357	2,938

Fuente: Proyección realizada en base al Censo INEGI 1995.

a/ Se considera a las poblaciones de Otates y Santa Rosa, como una sola población ya que ambas son pequeñas y se encuentran conurbadas.

2.2 Trabajo de campo

Con la finalidad de conocer la situación que prevalece en las 10 localidades del área de influencia, se realizaron visitas de campo a cada uno de los poblados, durante la última semana del mes de octubre y la primera semana del mes de noviembre de 1997. Se aplicaron un total de 210 encuestas, distribuidas de acuerdo al tamaño de la población de cada comunidad. En la figura 2.2 se muestra el número de encuestas aplicadas.

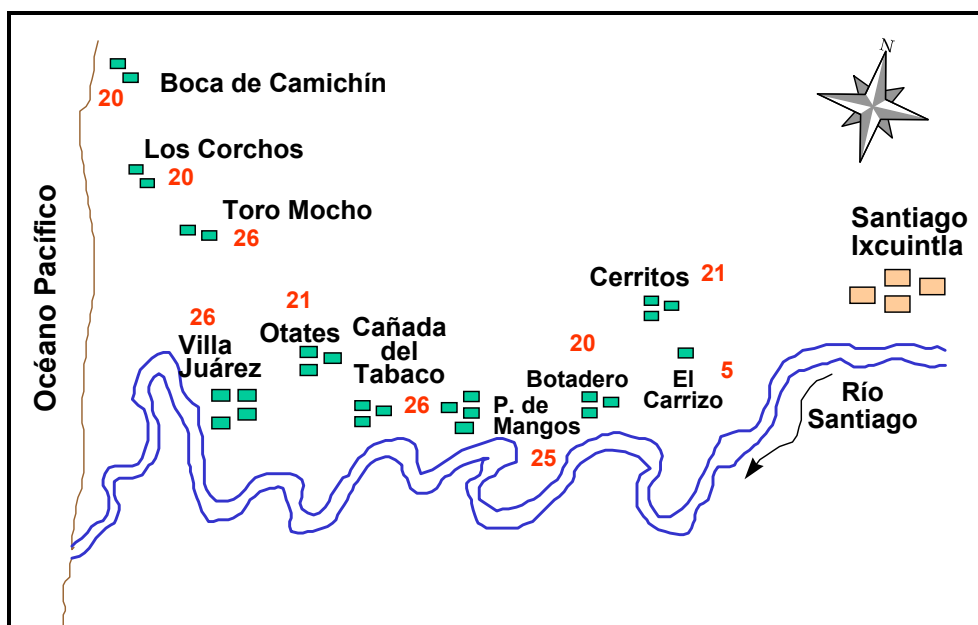


Figura 2.2 Número de encuestas aplicadas por localidad

Con las encuestas se determinó básicamente lo siguiente:

- i. Índice de hacinamiento por vivienda.
- ii. Formas actuales de abastecimiento de agua.
- iii. Consumo actual de agua por habitante, vivienda y localidad.
- iv. Costos originados por el abastecimiento.
- v. Problemas de salud originados por el consumo y uso de agua no potable.
- vi. Condiciones generales en el manejo de aguas residuales.
- vii. Respuesta de la comunidad hacia el proyecto.

2.3 Formas de abastecimiento actual

De acuerdo con los resultados de las encuestas aplicadas en la zona del proyecto, las comunidades se abastecen de la siguiente manera:

- i. Pozos someros y pequeñas norias: utilizando bombas eléctricas para el llenado de pilas u otros recipientes, y/o realizando labores de “acarreo” en cubetas.
- ii. Compra de agua de pipas: para el llenado de pilas, cubetas y diversos recipientes.
- iii. Compra de agua de barricas (agua clorada): para el llenado de cubetas de 18 litros de capacidad.
- iv. Compra de agua purificada: en garrafones de 19 litros de capacidad.

Los tipos de almacenamiento con que cuentan actualmente los habitantes de las localidades en estudio, son por lo general pilas construidas a base de material, tinacos de distintas capacidades, tambos metálicos y de plástico (de 200 litros de capacidad), tinas y distintos tipos de cubetas (por lo general de 18 litros).

El agua que se extrae de los pozos y norias es de dudosa calidad⁴. Por ejemplo, los pozos de las localidades que se encuentran más cercanas a la cabecera municipal, presentan un “alto” contenido de metales (fierro y manganeso); mientras que los pozos de los poblados más cercanos a la costa, contienen además cloruro de sodio (sal). Estas aguas son utilizadas principalmente para las labores domésticas de limpieza, existiendo casos en que es usada para el aseo personal, situación que se presenta en las familias más pobres. Las fosas sépticas o letrinas generalmente se encuentran ubicadas a una distancia máxima de 11 metros de los pozos o norias, ocasionando contaminación por heces fecales, presentándose esto en mayor grado durante la temporada de estiaje (meses de marzo a junio).

En lo que respecta al agua de barricas, las personas que la venden argumentan que ésta es tratada con cloro. Por lo general, la población utiliza esta agua para el aseo personal y para la preparación de alimentos, aunque de manera mínima también la beben, principalmente las personas de escasos recursos económicos.

El agua del tipo purificada es consumida fundamentalmente para beber, existiendo pocos casos en que se destina para el aseo personal en las localidades cercanas al mar. En el cuadro 2.2 se muestra el porcentaje de utilización de cada una de las formas de abastecimiento.

Cuadro 2.2 Porcentaje de utilización de las diferentes formas de abastecimiento (del total de habitantes de cada localidad)

Localidad	Formas de abastecimiento (% de utilización)				Purificada
	Pipa	Barrica	Pozo		
			Bombeo	Acarreo	
Carrizos	0.0	0.0	100.0	0.0	100.0
Cerritos	0.0	60.0	100.0	0.0	90.0
Botadero	0.0	36.4	100.0	0.0	100.0
Puerta de mangos	0.0	60.0	96.0	4.0	84.0
Cañada del Tabaco	19.2	15.4	96.0	4.0	84.6
Otates - Santa Rosa	0.0	19.0	100.0	0.0	100.0
Villa Juárez	0.0	32.2	100.0	0.0	100.0
Los Corchos	0.0	0.0	80.0	20.0	100.0
Toro Mocho	57.2	21.4	36.0	64.0	100.0
Boca de Camichín	0.0	45.0	55.0	45.0	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo.

Por ejemplo, el cuadro anterior indica que en la localidad de Los Corchos, el 100% de la población consume agua purificada, el 80% de los habitantes

4 Se realizaron muestreos del agua de los pozos en dos localidades del área de influencia (detalle en el apartado indicadores de la calidad del agua).

utiliza equipos de bombeo para extraer agua de sus pozos, el 20% recurre a las labores de “acarreo” y nadie compra agua de pipa ni de barricas.

2.4 Consumos actuales de agua

En cuadro 2.3 se muestra el consumo de agua en litros habitante día (lhd) para cada localidad del área de influencia del proyecto. Además, se indica el consumo de cada forma de abastecimiento.

Cuadro 2.3 Consumos actuales de agua (lhd)

Localidad	No. hab.	Forma de abastecimiento				Total
		Pipa	Barrica	Pozo	Purificada	
Carrizos	31	-	-	98.50	4.28	102.78
Cerritos	615	-	1.92	99.37	2.78	104.06
Botadero	1,422	-	3.25	90.08	3.88	97.21
Puerta de mangos	1,979	-	3.77	81.66	2.94	88.38
Cañada del Tabaco	1,360	0.88	0.81	80.19	2.78	84.66
Otates - Santa Rosa	1,325	-	0.91	56.32	4.81	62.03
Villa Juárez	3,302	-	2.39	99.04	4.26	105.70
Los Corchos	924	-	-	61.11	4.66	65.76
Toro Mocho	323	23.36	0.96	33.60	5.23	63.15
Boca de Camichín	1,076	-	2.59	86.90	5.29	94.79

Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo.

Del cuadro anterior se obtiene que el consumo promedio de agua en el área de influencia es de 86.85 lhd (considerando el agua de las pipas, barricas, pozos y purificada). Si no se considera en el promedio el consumo del agua purificada, la dotación promedio sería de 82.76 lhd. Asimismo, se observa que las localidades de Toro Mocho y Villa Juárez son las que tienen la menor y mayor dotación actual respectivamente.

2.5 Costos de abastecimiento actual

De acuerdo con el trabajo de campo, los costos en los que incurren actualmente los habitantes de las localidades en estudio para abastecerse de agua potable, son los siguientes:

- Compra de agua de barrica y pipas en cubetas de 18 litros, a un precio de \$2.50 / cubeta.
- Compra de agua purificada en garrafón de 19 litros, a un precio de \$5.00 / garrafón.
- Costo por consumo de energía eléctrica al utilizar la bomba para extraer el agua de los pozos o norias.

- iv. Costo (tiempo) por realizar labores de “acarreo” del agua que extraen de los pozos por medio de cubetas.

En lo que respecta al consumo de energía eléctrica por el uso de las bombas, en la encuesta se preguntó a los habitantes el número de veces que utilizan diariamente el equipo de bombeo y el tiempo que éste permanece encendido. Los resultados fueron variables para cada localidad, debido a que no todos llenan el mismo tipo de depósito, que puede ser desde el llenado de cubetas hasta el de pilas. Asimismo, se les preguntó sobre la tarifa que pagan de energía eléctrica.

En el cuadro 2.4 se muestra para cada una de las localidades del estudio, el tiempo de operación y costos de energía eléctrica ocasionados por el uso de la bomba.

Cuadro 2.4 Tiempos de operación y costos de energía eléctrica por el uso de la bomba

Localidad	No. de viviendas	Periodo de operación (min./día)		Costo * (\$/año)
		Vivienda	Localidad	
Carrizos	8	21.6	172.8	126.1
Cerritos	141	15.7	2,213.7	1,616.0
Botadero	350	16.4	5,727.3	4,180.9
Puerta de Mangos	453	18.3	8,299.0	6,058.2
Cañada del Tabaco	439	15.7	6,872.0	5,016.6
Otates - Santa Rosa	316	16.4	5,191.4	3,789.7
Villa Juárez	753	22.1	16,652.9	12,156.6
Los Corchos	182	11.0	1,992.9	1,454.8
Toro Mocho	72	1.4	102.9	75.1
Boca de Camichín	224	8.3	1,848.0	1,349.0
Total				35,823.2

Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo.

*/ Se consideró una tarifa de 0.002 \$/minuto de bombeo (pesos de noviembre de 1997). Se hace el supuesto de que la tarifa refleja adecuadamente el costo marginal social de generar la energía eléctrica.

Por otra parte, para determinar el valor del tiempo de las personas que se dedican a realizar las labores de “acarreo”, en la encuesta se les preguntó a los habitantes a que dedican su tiempo. Las respuestas indicaron que la mayoría de la población trabaja alternadamente, dependiendo del mes del año, como pescador, agricultor o jornalero. De lo anterior, se obtuvo que el ingreso diario promedio de una persona en el área de influencia es de 40 pesos.

Asimismo, se investigó el número de viajes de “acarreo” que se realiza en cada vivienda diariamente y el tiempo que tardan ida y vuelta. En el cuadro 2.5 se muestra el tiempo y costos promedio que representan las labores de “acarreo”, únicamente de las comunidades que se abastecen de esta manera.

Cuadro 2.5 Tiempos y costos promedio de “acarreo” por vivienda

Localidad	No. de viviendas	Tiempo de acarreo (min./día)		Costo * (\$/año)
		Viajes/día-viv	min./viaje	
Puerta de Mangos	18	6	15	49,604
Cañada del Tabaco	17	15	2	15,222
Los Corchos	36	6	10	68,091
Toro Mocho	46	8	17	194,275
Boca de Camichín	101	11	2	67,452
Total	218			394,644

Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo.

*/ Se consideró el valor del tiempo igual a 0.083 \$/minuto de acarreo (pesos de noviembre de 1997).

Del cuadro anterior se observa que “Toro Mocho” es la comunidad que incurre actualmente en el mayor costo por realizar labores de “acarreo”. Lo anterior se pudo corroborar en el trabajo de campo, en donde se observó que la mayoría de las personas tienen que acudir a pozos que se encuentran ubicados lejos de sus viviendas, debido a que por lo general el agua que encuentran cerca de sus hogares presenta “altos” contenidos de sal. En contraste, la comunidad de Cañada del Tabaco es la que dedica menor tiempo a esta actividad y por consiguiente sus costos son significativamente menores.

2.6 Resumen de costos de abastecimiento actual

En el cuadro 2.6 se muestran los costos anuales en los que actualmente incurren los habitantes de las 10 localidades en estudio, por el consumo y compra de agua de pipas, barricas y de garrafón (purificada).

Cuadro 2.6 Costos anuales de abastecimiento por la compra de agua de pipas, barricas y purificada (\$ de noviembre de 1997)

Localidad	Abastecimiento de agua			Total	Total
	Pipa (1)	Barrica (2)	Purificada (3)	(1)+(2)	(1)+(2)+(3)
Carrizos	-	-	12,729	-	12,729
Cerritos	-	60,292	164,250	60,292	224,542
Botadero	-	236,215	529,957	236,215	766,171
P. de Mangos	-	381,680	559,376	381,680	941,056
C. del Tabaco	61,223	55,994	363,031	117,217	480,248
Otates - S. Rosa	-	61,476	611,643	61,476	673,119
Villa Juárez	-	403,300	1,351,321	403,300	1,754,621
Los Corchos	-	-	413,144	-	413,144
Toro Mocho	385,564	15,845	162,335	401,409	563,744
Boca Camichín	-	296,777	547,161	296,777	843,938
Total	446,786	1,511,579	4,714,948	1,958,365	6,673,313

Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo.

Como puede observarse en el cuadro anterior, los costos anuales por el consumo de agua de pipas y barricas en el área de influencia, son de alrededor de 2 millones de pesos; mientras que los costos por la compra de agua purificada, son significativamente mayores alcanzando un monto de alrededor de 4.7 millones de pesos anuales.

En el cuadro 2.7 se muestran los costos totales (compra de agua de pipas y barricas, consumo de energía eléctrica por bombeo y tiempo de “acarreo”) en los que incurren los habitantes del área de influencia, por abastecerse de agua.

Cuadro 2.7 Costos totales de abastecimiento en el área de influencia (pipa, barricas, bombeo y acarreo) (\$ de noviembre de 1997)

Localidad	Abastecimiento de agua			Total
	Pipa - barrica	Bombeo	Acarreo	(\$/año)
Carrizos	-	126	-	126
Cerritos	60,292	1,616	-	61,908
Botadero	236,215	4,181	-	240,395
P. de Mangos	381,680	6,058	49,604	437,342
C. del Tabaco	117,217	5,017	15,222	137,455
Otates	61,476	3,790	-	65,265
Villa Juárez	403,300	12,157	-	415,457
Los Corchos	-	1,455	68,091	69,546
Toro Mocho	401,409	75	194,275	595,759
Boca Camichín	296,777	1,349	67,452	365,578
Total	1,958,365	35,823	394,644	2,388,832

Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo.

De acuerdo a los consumos actuales de agua señalados en el cuadro 2.3 y a los costos totales mostrados en el cuadro 2.7, en el cuadro 2.8 se muestra el costo por litro de abastecimiento actual, para cada una de las localidades del área de influencia del proyecto.

Cuadro 2.8 Costos actuales de abastecimiento

Localidad	Costo (\$/año)	Consumo (lts./año)	(\$/litro)
Carrizos	126	1,051,200	0.0001
C. del Tabaco	137,455	200,816,116	0.0007
Cerritos	61,908	56,395,347	0.0011
Botadero	240,395	167,038,235	0.0014
Otates - Santa Rosa	65,265	28,460,145	0.0023
Los Corchos	69,546	24,750,489	0.0028
Villa Juárez	415,457	100,851,624	0.0041
P. de Mangos	437,342	66,262,009	0.0066
Boca Camichín	365,578	35,904,904	0.0102
Toro Mocho	595,759	4,520,160	0.1318

Fuente: Elaboración propia en base cuadros 2.3 y 2.7.

2.7 Indicadores de la calidad del agua

Para conocer la calidad del agua del área de influencia del proyecto, en el trabajo de campo se realizó la toma de muestras del agua de pozos de dos localidades (Los Corchos y Botadero), a las cuales se practicaron pruebas físico-químicas y los resultados se cotejaron con la NOM-127-SSA1-1994. Asimismo, se consiguió información de los análisis practicados a 16 muestras del agua de riego de los canales de la margen derecha del Río Santiago, realizados en el Laboratorio de Análisis de Suelos y Agua de la Coordinación de Investigación Científica de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN).

En la figura 2.3 se muestran los puntos de monitoreo donde se tomaron las muestras para determinar la calidad del agua y en el cuadro 2.9 se muestran los resultados obtenidos.

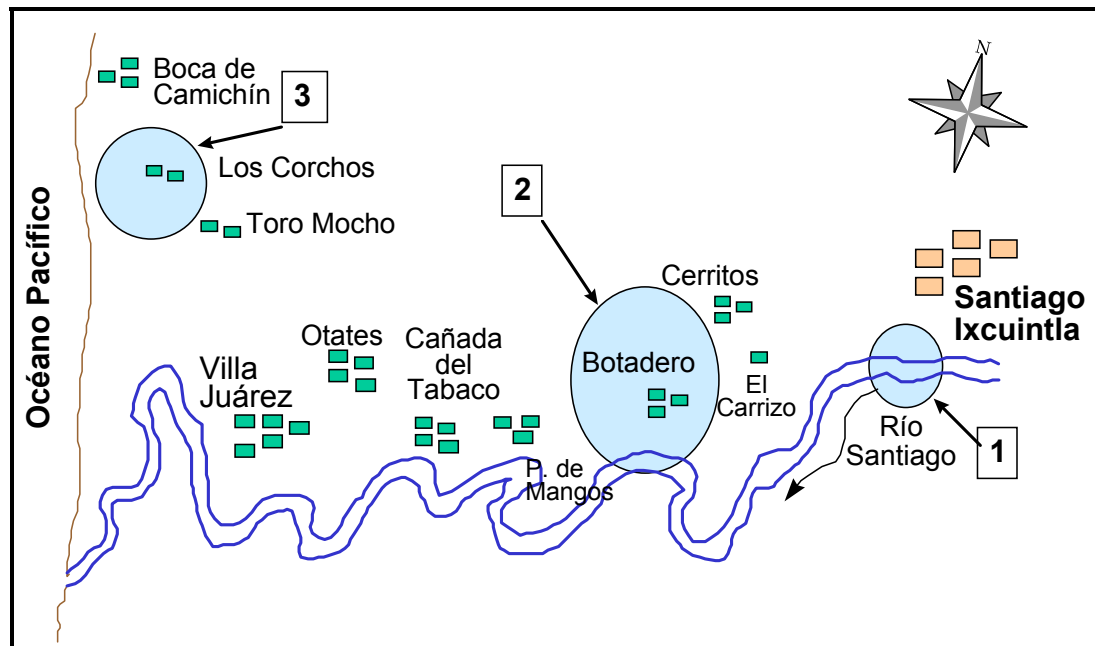


Figura 2.3 Localización de los puntos de monitoreo o muestreo

Cuadro 2.9 Calidad del agua

Parámetros	Unidades	Norma*	Puntos de monitoreo		
			1	2	3
Alcalinidad a la fenolftaleína	MG/L	-	-	0	10
Alcalinidad total	MG/L	-	210	290	98
Calcio	MG/L	-	45	126	40
Cloruros	MG/L	250	-	110	118
Dureza del calcio	MG/L	-	-	300	100
Dureza por magnesio	MG/L	-	-	121	76
Dureza total	MG/L	500	74	421	176
Flúor	MG/L	1.5	-	1	1.6
Magnesio	MG/L	-	-	29	18
Potencial Hidrógeno (pH)	MG/L	6.5 - 8.5	8.1	7.4	7.73
Sólidos disueltos totales	MG/L	1000	-	30	45
Sulfatos	MG/L	400	250	84.0	17
Fierro	MG/L	0.3	-	0.1	0.2
Manganeso	MG/L	0.15	-	0.3	0.4
Cadmio	MG/L	0.005	0.07	-	-
Plomo	MG/L	0.025	1.44	-	-
Color	UPtCo	20	-	20	48
Turbidez	UNT	5	-	10	20
Conductividad	MCMHDS/CN	-	0.2	160	720

*/ NOM-127-SSA-1994 (-) Análisis no realizado

Fuente : Laboratorios Quezada S.A. y Universidad Autónoma de Nayarit.

Como se puede observar, la muestra de agua tomada en Los Corchos (Punto No. 3) tiene un contenido de flúor y manganeso, color y turbidez por arriba de lo que señala la Norma; asimismo, la muestra tomada en Botadero (Punto No. 2) presentó mayor nivel de manganeso y turbidez con respecto a la Norma. Los resultados del agua del Río Santiago sobrepasan los niveles de la Norma en cadmio y plomo. De acuerdo a lo anterior, estas aguas no son aptas para consumo humano.

2.8 Aspectos de salud

Las Autoridades del Sector Salud en la entidad, señalan que existe una correlación entre la calidad del agua que utilizan los habitantes del área de influencia y las enfermedades clasificadas como patológicas hídricas. Desafortunadamente no existen estudios en las oficinas de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) del estado, que indiquen a nivel de localidad, la afectación del agua no potable en la salud de las personas. Por ello, se aplicaron encuestas al personal encargado de las unidades de atención médica de las localidades de la zona de estudio y se recabó información en las oficinas de la SSA de la cabecera municipal de Santiago y de la ciudad de Tepic.

De acuerdo con la SSA, las enfermedades de mayor incidencia causadas por el uso del agua de “mala” calidad son las siguientes: gastrointestinales, dermatológicas y hepáticas. También indican que existen otros factores que influyen en la presencia de dichas enfermedades como son: hábitos de higiene, tipo de vivienda, nivel de educación, disponibilidad de servicios, etc. Finalmente señalaron que el uso y consumo de agua de calidad adecuada, es fundamental para prevenir y disminuir la incidencia de estas enfermedades.

Como resultado del trabajo de campo, se obtuvo información con respecto a la manera de descargar las aguas residuales de las viviendas de la zona de estudio. Se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- i. De las localidades de estudio, ninguna cuenta con sistema de drenaje.
- ii. El 97 % de las viviendas cuentan con fosa séptica y el 3% tiene letrinas.
- iii. La mayoría de las viviendas arroja las aguas del aseo doméstico (aguas jabonosas) a los patios y corrales.
- iv. En el terreno de la vivienda, la distancia que existe entre el pozo o noria y la fosa séptica, es en promedio de 11 metros.

Lo anterior, ocasiona que el riesgo de contaminación del agua de los pozos por heces fecales esté latente todo el tiempo, pudiendo tener como consecuencias problemas en la salud de las personas.

La población infantil menor de 5 años perteneciente a las localidades de la zona de estudio, que fue atendida durante 1996 por las enfermedades señaladas anteriormente, se muestra en el cuadro 2.10, incluyendo el costo unitario para su tratamiento y el costo total anual.

Cuadro 2.10 Número de casos y costos por tipos de enfermedades originadas por el uso y consumo de agua no potable (1996)

Enfermedades	No. Casos	Costo unitario \$	Costo anual \$
Gastrointestinales	2,554	182.44	465,952
Dermatológicas	906	171.43	155,316
Hepáticas	29	601.00	17,429
Subtotal			638,696
Atención Adultos*			319,348
Total			958,045

Fuente: Secretaría de Salud del Gobierno de Nayarit (Noviembre 1997).

*/ Se estima que el costo de atención a adultos por estas enfermedades representa anualmente el 50% de la atención a niños menores de 5 años.

Por otra parte, en las localidades de estudio, el promedio dado en porcentaje de casos en menores de 5 años atendidos por enfermedades por el uso y consumo de agua no potable, se presenta en el cuadro 2.11.

Cuadro 2.11 Porcentajes promedio de casos atendidos por enfermedad originadas por uso y consumo de agua no potable (1996)

Enfermedad	% prom. de atención	Casos atendidos
Gastrointestinales	22.0	2,554
Dermatológicas	7.0	906
Hepáticas	0.206	29

Fuente: Secretaría de Salud del Gobierno de Nayarit (Noviembre 1997).

2.9 Comentarios de la visita de campo

A continuación se listan algunos de los comentarios obtenidos en la aplicación de las encuestas:

- Lavado constante de los depósitos de almacenamiento de agua del pozo, por el alto grado de impurezas.
- Escuchan de proyectos de agua potable a sus localidades y solicitan que se realicen.
- Algunos opinan que la cuota se fije por asamblea, otros dicen que sea de acuerdo al gasto y la gran mayoría opinaron sea entre 15 y 25 pesos mensuales.

- iv. En las poblaciones cercanas a Santiago, algunos entrevistados manifestaron que no hay necesidad de la introducción de agua potable, al señalar que el agua de sus pozos o norias es “buena” y suficiente.
- v. En localidades cercanas al mar y a la zona estuarina, los habitantes han llegado a perforar hasta 3 pozos, debido a la “mala” calidad del agua y llegan a comprar agua de barricas hasta para bañarse.

2.10 Situación sin proyecto

En términos de evaluación socioeconómica de proyectos, se proponen medidas de optimización que eliminen obvias ineficiencias de la situación actual, sin tener que incurrir en erogaciones “importantes”. Lo anterior, se realiza con la finalidad de no atribuirle beneficios y costos ilegítimos al proyecto evaluado. En el caso del presente estudio, se considerará a la situación actual como la situación sin proyecto, debido principalmente a que las localidades del área de influencia, no cuentan con un sistema de abastecimiento de agua que pudiera mejorarse.