

IV.2.4.- Medio Socioeconómico.

Para describir los aspectos socioeconómicos del área del proyecto, se identificaron los centros de población cercanos al área de estudio en un radio de 10 Km. De esta forma fueron identificados 9 poblados, que son descritos a continuación, además de la cabecera municipal de Armadillo de los Infante, S.L.P.

Los datos fueron obtenidos de INEGI XIII Censo de Población y Vivienda 2014; II Censo de Población y Vivienda 2005, ITER 2010 y Anuario Estadístico y Geográfico de San Luis Potosí 2017, correspondiente al municipio de Armadillo de los Infante, S.L.P.

a) Demografía

- Número de habitantes por núcleo de población identificado.

El siguiente Cuadro muestra la población total del Municipio de Armadillo de los Infante, de la cabecera municipal y de las poblaciones aledañas al área del proyecto.

Localidad	Población total	Población masculina	Población femenina
Total del Municipio	4 436	2 182	2 254
Armadillo de los Infante	328	151	177
Cieneguilla	4	*	*
Llano de los Saldaña	63	34	29
Picacho de los Dolores	22	10	12
San José de Álvarez	32	14	18
San Miguel	77	39	38
San Rafael	9	2	7
San Nicolás Tolentino	659	315	344
Barranca de San Joaquín	108	48	60
La Escondida	30	17	13

En la zona de estudio, el tipo de centros de población es rural, a excepción de la cabecera municipal de Armadillo de los Infante, S.L.P.

- **Tasa de crecimiento de población.**

El crecimiento de la población en el municipio de Armadillo de los Infante, S.L.P., ha variado en las últimas décadas, siendo notoria la disminución de la tasa de crecimiento de la población a nivel municipal. Esto puede ser debido a factores como la emigración o la educación en aspectos reproductivos.

Período	1970 a 1980	1980 a 1990	1990 a 2000	2000 a 2010
Población total	7 436	6 627	5 906	4 889
Tasa de crecimiento	0.6	0.4	0.3	0.2

➤ **Procesos migratorios.**

En el Municipio de Armadillo de los Infante ha existido una constante emigración de la población. El 1.8 % de la población total del municipio de Armadillo de los Infante radica en otra entidad.

Localidad	Población de 5 años y más residente en la entidad	Población de 5 años y más residente en otra entidad
Total del Municipio	3 905	71
Armadillo de los Infante	299	1
Cieneguilla	*	*
Llano de los Saldaña	59	0
Picacho de los Dolores	22	0
San José de Álvarez	29	0
San Miguel	69	1
San Rafael	9	0
San Nicolás Tolentino	572	0
Barranca de San Joaquín	98	0
La Escondida	30	0

➤ **Vivienda**

Oferta y demanda (existencia y déficit) en el área y cobertura de servicios básicos (agua entubada, drenaje y energía eléctrica por núcleo de población).

Con respecto a la oferta y demanda de vivienda en la zona se mantiene estable, por lo que no existe un déficit de ésta.

Las poblaciones aledañas al área del proyecto cuentan en su mayoría con servicio de energía eléctrica, a excepción de Picacho de los Dolores y La Escondida, donde no se cuenta con este servicio, así como tampoco se cuenta con agua entubada y drenaje.

El agua será abastecida mediante pipas, a través de un pozo autorizado, estimando que cada usuario gaste 300 litros por cada fin de semana. Por lo tanto, una pipa de 5000 litros podrá durar hasta 4 meses.

Las aguas residuales domésticas serán tratadas a través de biodigestores autolimpiables con capacidad de 1,300 litros, éstos reciben las aguas residuales domésticas y realizan un tratamiento primario del agua (proceso anaerobio), favoreciendo el cuidado del medio ambiente y evitando la contaminación del manto freático.

La generación de energía eléctrica para alumbrado de vialidades y uso doméstico será a través de fotoceldas.

En la construcción de vialidades se evitará el asfalto o concreto, las cuales corresponderán a caminos con revestimiento de grava y empedrado en pequeños tramos, con pendientes mayores de 20% y vados.

Longitud de la red carretera según tipo de camino (De 2013 a 2016)

Total	Troncal Federal		Alimentadoras Estatales		Caminos Rurales		
	Pavimentada	Revestida	Pavimentada	Revestida	Pavimentada	Revestida	Terracería
125	4	0.0	69	0.0	0.0	52	0.0

El municipio de Armadillo de los Infante cuenta con un total de 125 kilómetros de red carretera, de los cuáles 4 Km son de Carretera Troncal Federal pavimentada, 69 Km de Alimentadoras Estatales pavimentadas y 52 Km de Caminos Rurales revestidos.

Educación

El nivel educativo en el Municipio de Armadillo de los Infante es bajo, como puede observarse en el siguiente cuadro; el grado promedio de escolaridad para el municipio es de 5.12 siendo más alto para la cabecera municipal (6.78) que para los poblados cercanos al área del proyecto (INEGI, 2017).

Localidad	Población total de 8 a 14 años	Población de 8 a 14 años que no saben leer ni escribir	Población de 15 años y más analfabeta	Población masculina de 15 años y más analfabeta	Población femenina de 15 años y más analfabeta	Grado promedio de escolaridad
Total del Municipio	595	26	433	224	209	5.12
Armadillo de los Infante	40	0	7	4	3	6.78
Cieneguilla	*	*	*	*	*	*
Llano de los Saldaña	3	0	4	3	1	6

Enfermedades del oído y la apófisis mastoides	0	0	0	0	0	0	0
Enfermedades del sistema circulatorio	862	571	69	9	6	2	205
Enfermedades del sistema respiratorio	619	338	76	2	9	0	194
Enfermedades del sistema digestivo	586	358	58	0	4	17	149
Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo	28	16	6	0	0	1	5
Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	31	14	5	0	0	2	10
Enfermedades del sistema genitourinario	251	179	9	0	2	6	55
Embarazo, parto y puerperio	7	1	0	0	0	1	5
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	162	49	5	0	0	0	108
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	84	37	0	0	0	1	46
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	30	1	0	0	0	0	29
Causas externas de morbilidad y mortalidad	171	67	0	0	2	2	100

➤ **Sistema y cobertura de la seguridad social.**

Unidades médicas en servicio de las instituciones públicas del sector salud por régimen, institución y nivel de operación. Al año 2016.

	Total	Seguridad Social			Asistencia Social		
		IMSS	ISSSTE	SDN	IMSS Oportunidades	SS	DIF
De consulta externa	5	0	0	0	3	2	0
Personal médico	6	0	0	0	3	3	0

Ingreso per cápita: \$ 44,975.30 (Cuarenta y cuatro mil, novecientos setenta y cinco pesos, 30/100 M.N.)

Para el 2010, la población ocupada en el municipio de Armadillo de los Infante es de 1 288 habitantes, que representa el 91.3 % de la población económicamente activa. (INEGI).

El siguiente Cuadro muestra la población económicamente activa y la población ocupada en el municipio de Armadillo de los Infante, la cabecera municipal y en las poblaciones aledañas al área del proyecto.

Localidad	Población Económicamente Activa	Población Económicamente Inactiva	Población ocupada	Población desocupada
Total del Municipio	1410	2026	1288	122
Armadillo de los Infante	131	138	126	5
Cieneguilla	*	*	*	*
Llano de los Saldaña	35	19	35	0
Picacho de los Dolores	5	12	4	1
San José de Álvarez	10	12	10	0
San Miguel	27	35	25	2
San Rafael	3	6	3	0
San Nicolás Tolentino	195	309	185	10
Barranca de San Joaquín	27	66	27	0
La Escondida	0	26	0	0

Principales actividades de la población ocupada en el Municipio de Armadillo de los Infante, S.L.P.

INEGI. Censos Económicos 2014

Sector de actividad	Total
Comercio al por menor	10
SC Sectores agrupados por el principio de confidencialidad	7
Total	17

b) Factores socioculturales.

➤ Presencia de grupos étnicos y religiosos

En el municipio de Armadillo de los Infante no existen poblaciones indígenas o grupos étnicos.

En aspectos religiosos la población católica predomina ampliamente sobre la no católica, así como también en las poblaciones aledañas al área del proyecto, como puede observarse en el siguiente Cuadro.

Localidad	Población de 5 años y más que habla lengua indígena y no habla español	Población de 5 años y más que habla lengua indígena y habla español	Población de 5 años y más con religión católica	Población de 5 años y más con alguna religión no católica
Total del Municipio	0	0	4 240	117
Armadillo de los Infante	0	0	325	0
Cieneguilla	*	*	*	*
Llano de los Saldaña	0	0	63	0
Picacho de los Dolores	0	0	22	0
San José de Álvarez	0	0	32	0
San Miguel	0	0	76	0
San Rafael	0	0	8	0
San Nicolás Tolentino	0	2	620	19
Barranca de San Joaquín	0	0	102	0
La Escondida	0	0	30	0

➤ **Localización y caracterización de recursos y actividades culturales y religiosos identificados en el sitio donde se ubicará el proyecto.**

No se realizan actividades culturales o religiosas en el área circundante al área propuesta para el desarrollo del proyecto y tampoco existen recursos que se utilicen para el desarrollo de éstas.

➤ **Valor del paisaje en el sitio del proyecto.**

La calidad paisajística del área es de importancia para el desarrollo del proyecto de construcción del Fraccionamiento campestre denominado "Bellota y Jabalí", debido a la existencia de vegetación arbórea y arbustiva, la cual genera un paisaje agradable, un microclima y ambiente de confort, que permitirá a los usuarios del Fraccionamiento disfrutar de la naturaleza, alejarse de la ciudad y relajarse.

Índice de pobreza

El Municipio de Armadillo de los Infante en promedio presenta un índice de marginación y grado de pobreza bajo (CONAPO, 2010), en tanto que, en la mayoría de los poblados aledaños al área del proyecto, el grado de pobreza es de medio a muy alto.

Localidad	Índice de marginación	Grado de pobreza
Armadillo de los Infante	-1.1307	Bajo
Cieneguilla	*	*
Llano de los Saldaña	-1.0011	Medio
Picacho de los Dolores	1.3280	Muy alto
San José de Álvarez	-1.1472	Bajo
San Miguel	-0.6967	Alto
San Rafael	-0.3410	Alto
San Nicolás Tolentino	-1.0105	Medio
Barranca de San Joaquín	-0.7621	Alto
La Escondida	1.1835	Muy alto

Equipamiento

- **Ubicación y capacidad de los servicios para el manejo y la disposición final de residuos, fuentes de abastecimiento de agua, energía eléctrica, etc.**

Actualmente los residuos sólidos urbanos que generan las poblaciones aledañas al área del proyecto (San Miguel y Cieneguilla del Mpio. de Armadillo de los Infante, S.L.P.), son quemados por los pobladores, debido a que no se cuenta con un sistema de recolección, transporte y disposición de residuos sólidos urbanos (basura).

El Municipio de Armadillo de los Infante, cuenta con un Tiradero municipal, ubicado a 3.5 km del área del proyecto.

La población más cercana al área del proyecto es San Miguel, la cual se ubica a 800 m al NW, donde se cuenta con agua a través de un pozo profundo y energía eléctrica; no se cuenta con drenaje.

- **Reservas territoriales para el desarrollo urbano.**

El Municipio de Armadillo de los Infante, S.L.P., no cuenta actualmente con un Plan de Desarrollo Urbano que incluya la zona donde se ubica el área del proyecto. Sin embargo, esta área se ubica en una zona rural y a 800 m al SE de la población más cercana; San Miguel, Mpio. de Armadillo de los Infante, S.L.P., que cuenta con 21 viviendas y 77 habitantes, por lo que no se afectarán reservas territoriales para el desarrollo urbano de esta población.

- **Tipos de organizaciones sociales predominantes.**

Actualmente, en el municipio de Armadillo de los Infante, S.L.P., no existen organizaciones no gubernamentales o grupos ecologistas, lo cual es un indicador de que no existe una alteración importante o daños graves a los recursos naturales dentro del municipio, que afecten a la población. Esto obedece principalmente, a que no existen empresas establecidas en el municipio, que realicen procesos industriales o de transformación, que provoquen una alta

contaminación o alto aprovechamiento de los recursos naturales, siendo las principales actividades la agricultura de temporal, la ganadería extensiva y el comercio.

➤ **Estructura de tenencia de la tierra.**

En la zona donde se ubica el área del proyecto, el tipo de propiedad es particular.

➤ **Competencia por el aprovechamiento de los recursos naturales.**

En los predios particulares no existe competencia por el aprovechamiento de los recursos naturales, realizando cada propietario, actividades de acuerdo a la vocación de sus terrenos, siendo principalmente la actividad agrícola y ganadería extensiva.

➤ **Identificación de los posibles conflictos por el uso, demanda y aprovechamiento de los recursos naturales entre los diferentes sectores productivos.**

Con relación a la posesión de la tierra, esta se encuentra bien definida, debido a que cada propietario cuenta con escrituras que amparan la posesión legal de sus terrenos, sin existir conflictos por el uso, demanda y aprovechamiento de los recursos naturales.

Con relación al área propuesta para el desarrollo del proyecto: Construcción del Fraccionamiento campestre denominado "Bellota y Jabalí", ubicado en la comunidad San Miguel, Mpio. de Armadillo de los Infante, S.L.P., es particular, la cual se encuentra integrada por dos propiedades, amparadas mediante los siguientes Instrumentos (Ver Plano A):

- ◆ Instrumento número ciento nueve mil novecientos cuarenta y siete, Volumen tres mil ochenta y uno, de fecha veintiséis de Diciembre de dos mil dieciséis, de la Notaría Pública número once, a cargo del Lic. Bernardo González Courtade, con ejercicio en la ciudad de San Luis Potosí, referente al contrato de compraventa celebrado entre la C. Paloma Elizabeth Ruiz Chavarría, a través de su apoderado legal C. Angel Saúl Méndez Alba como la parte vendedora y los CC. Miguel y Sergio ambos de apellidos Martínez Vega como la parte compradora, respecto del predio denominado Cieneguilla, Municipio de Armadillo de los Infante, S.L.P., con una superficie total de 214-19-61 ha; registrado ante el Instituto Registral y Catastral del Estado de San Luis Potosí, bajo el folio 370346 del Registro Público de la Propiedad, de fecha 3 de Mayo de 2017. Se anexa copia.
- ◆ Instrumento número cuarenta y uno, Tomo décimo cuarto, de fecha siete de octubre de mil novecientos cincuenta y ocho, de la Notaría Pública número tres, a cargo del Lic. Rubén González Dávila, con ejercicio en la ciudad de San Luis Potosí, referente al contrato de compraventa celebrado entre la C. Guadalupe Agundis de Tristán como vendedora y el C. Mayolo Tristán Agundis como comprador, respecto del predio rústico denominado "El Yerbanis", ubicado en el municipio de Armadillo de los Infante, S.L.P., con una superficie de 115-24-12 ha; inscrito en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio, bajo la inscripción número 25505, folio 34 del tomo 96 de escrituras públicas, con fecha 11 de Diciembre de 1958. Se anexa copia.

La empresa promovente GRUPO AMBIENTAL POTOSINO, S.A. DE C.V., a través de su apoderado legal C. Miguel Martínez Vega, ha celebrado contrato de arrendamiento con los CC. Miguel Martínez Vega y Sergio Martínez Vega, propietarios del predio denominado "Cieneguilla", ubicado en el municipio de Armadillo de los Infantes, S.L.P., respecto de una superficie de 45-21-97 ha, por un plazo de 10 años, con opción a compra, para llevar a cabo la construcción del Fraccionamiento Campestre denominado "Bellota y Jabalí", con fecha 28 de Febrero de 2019. Se anexa copia.

La empresa promovente GRUPO AMBIENTAL POTOSINO, S.A. DE C.V., a través de su apoderado legal C. Miguel Martínez Vega, ha celebrado contrato de arrendamiento con el C. Mayolo Tristan Agundis y/o Mayolo Tristan Agundiz propietario del predio denominado "El Yerbanis", respecto de una superficie de 70-99-61 ha, por un plazo de 10 años, con opción a compra, para llevar a cabo la construcción del Fraccionamiento Campestre denominado "Bellota y Jabalí", con fecha 28 de Febrero de 2019. Se anexa copia.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental.

Con el propósito de hacer un diagnóstico del sistema ambiental actual, es decir, conocer las condiciones actuales del área propuesta para el desarrollo del proyecto y su área de influencia en forma previa al desarrollo de éste, es necesario hacer un análisis del comportamiento de los procesos de deterioro y/o grado de conservación del área de estudio y las condiciones socioeconómicas de la población.

Para realizar el diagnóstico ambiental se utilizará la sobreposición de planos, obtenidos de la cartografía de INEGI, esc. 1:50 000, que ya fueron analizados en el Capítulo anterior, analizando diferenciadamente cada componente del medio físico y socioeconómico del área de estudio.

Flora

En el área propuesta para el desarrollo del proyecto: Construcción del Fraccionamiento campestre denominado "Bellota y Jabalí", ubicado en la comunidad San Miguel, Mpio. de Armadillo de los Infante, S.L.P., existe una capa de suelo de 0 a 5 cm, debido al afloramiento de rocas y alta pedregosidad en la mayor parte de la superficie, la cual corresponde a terreno de lomerío, con tipo de vegetación Bosque de Encino-pino-enebro y Chaparral-pastizal natural, presentando una cobertura del 60%. Ver Fig. 15.

Esta área actualmente presenta un alto grado de disturbio, debido al desarrollo de las actividades productivas de las poblaciones aledañas, como es la ganadería extensiva principalmente, a través del aprovechamiento de la vegetación existente (pastizal principalmente), así como la existencia de brechas, a través de las cuales se desplazan los pobladores a sus áreas de agostadero y el antiguo camino real a San Nicolás Tolentino que cruza el área del proyecto.

Con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones

para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 30 de Diciembre de 2010. Se identificaron cuatro especies protegidas de flora silvestre, en el área propuesta para cambio de uso de suelo en terreno forestal:

Nombre común	Nombre científico	Estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010
Sotol	<i>Dasyliirion acrotriche</i>	Amenazada y endémica
Biznaga peluda	<i>Mammillaria erythrosperma</i>	Amenazada y endémica
Biznaga dulcera	<i>Ferocactus histrix</i>	Sujeta a protección especial y endémica
Biznaga burra	<i>Echinocactus platyacanthus</i>	Sujeta a protección especial y endémica

Fauna.

Con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 30 de Diciembre de 2010. No se encontraron especies protegidas en el área del proyecto, sin embargo, en la microcuena se identificaron dos especies protegidas de fauna silvestre, las cuales debido a su capacidad de desplazamiento pudieran presentarse ocasionalmente en el área del proyecto:

Nombre común	Nombre científico	Estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010
Víbora de cascabel	<i>Crotalus scutulatus</i>	Sujeta a protección especial y Endémica
Gavilán	<i>Accipiter striatus</i>	Sujeta a protección especial. No endémica

Durante los recorridos realizados sobre los transectos de observación para la identificación de especies de fauna silvestre en el área del proyecto, fueron muy pocas las especies que se observaron, siendo algunas aves principalmente y muy pocas especies de reptiles y mamíferos.

El área del proyecto, no corresponde a un área de desarrollo o anidación de alguna especie de fauna silvestre, sirviéndole únicamente de paso.

Suelo.

De acuerdo a la clasificación FAO-UNESCO modificada por la DGG, el suelo existente en el área del proyecto se clasifica como (Ver Fig. 12):

- LPhum/3, Leptosol molihúmico, de textura fina, sobre terreno ondulado, correspondiente a un lomerío, profundidad del suelo de 0 a 5 cm.

El uso actual del suelo en el área del proyecto, se define como terreno forestal con tipo de vegetación Bosque de Encino-pino-enebro y Chaparral-pastizal natural, presentando una cobertura del 60%. (Ver Fig.15).

En el área de estudio, de acuerdo a la cartografía de INEGI se tiene evidencia de erosión hídrica laminar en grado leve (HL1) y moderado (HL2). Las principales causas de deterioro de la vegetación y el suelo en el predio, es el sobrepastoreo, debido a las actividades de ganadería extensiva que realizan los pobladores, a través del aprovechamiento de la vegetación existente.

Aire.

En esta zona no existe una contaminación perceptible de la atmósfera, debido a la ausencia de fuentes fijas de emisiones de gases contaminantes, ya que en el área de influencia o microcuenca, no se encuentra establecida ningún tipo de industria. Ver Fig. 1.

Las actividades productivas que realizan las poblaciones existentes en la zona, generan principalmente la dispersión de partículas sólidas por la acción del viento, como son el desarrollo de las actividades agrícolas y el desplazamiento de vehículos a través de brechas y caminos de terracería, sin embargo, esta dispersión de partículas se presenta en forma localizada y las cuales tienden a sedimentarse a cortas distancias del área donde se generan.

Agua.

La microcuenca del Arroyo Los Nogales, en la que se ubica el área del proyecto abarca una superficie de 748-24-29 ha, el cual se origina en la parte alta de las elevaciones correspondiente al Cerro Los Robles. Los escurrimientos que se generan en esta elevación durante la época de lluvias desembocan al Arroyo Los Nogales, los cuales siguen una dirección SW-NE fuera de la microcuenca, hasta llegar a la población de San Nicolás Tolentino en una pequeña llanura donde existen terrenos agrícolas de temporal, donde se dispersan e infiltran y cuando son abundantes son desembocados al Río San Nicolás, el cual se une aguas abajo con el Río Santa Catarina para posteriormente iniciar el Río Verde, lo que determina que la microcuenca sea de tipo exorreico. Ver Fig. 7.

En el área del proyecto, no existen cuerpos de agua, sin embargo, existen siete pequeños cauces de arroyos que cruzan el área, los cuales desembocan sus escurrimientos al arroyo Los Nogales que determina la microcuenca y el cual se ubica en forma aledaña al límite NW del área del proyecto. Cabe resaltar que en el cruce de las vialidades por estos arroyos, se construirán vados, con el fin de respetar el drenaje natural del área. Ver Plano 2.

Debido a que estos arroyos son temporales, no se ha determinado el volumen de escorrentía por unidad de tiempo de éstos, el cual está determinado por la periodicidad, intensidad y duración de las lluvias que se presenten.

Los arroyos existentes en la zona aún no están contaminados, debido a que no se canalizan o desembocan en el cauce de éstos, drenajes u otro tipo de desechos.

En la microcuenca no existen cuerpos de agua superficial o zonas de inundación. El cuerpo de agua más cercano corresponde a un tanque de abrevadero denominado El Caracol, el cual se ubica a 1 300 m al Noroeste del área del proyecto, el cual capta los escurrimientos del agua de lluvia y se usa como abrevadero para el ganado. Ver Fig. 7.

Con respecto a la hidrología subterránea, la microcuenca del Arroyo Los Nogales se encuentra ubicada en el acuífero San Nicolás Tolentino, el cual se localiza en la porción centro sur del Estado de San Luis Potosí, cubriendo una superficie de 1,696 Km². Limita al norte con el acuífero Villa Hidalgo, al este con los acuíferos Cerritos-Villa Juárez y Río Verde, al sur con Santa María del Río y al oeste con el acuífero San Luis Potosí. Abarca la totalidad o gran parte de los municipios de San Nicolás Tolentino y Ciudad Fernández, algunas porciones de los municipios de Cerritos, Cerro de San Pedro y Santa María del Río. Ver Fig. 14.

Las evidencias geológicas, geofísicas e hidrogeológicas permiten definir la presencia de un acuífero de tipo libre, con condiciones locales de semiconfinamiento debido a la presencia de sedimentos arcillosos de origen lacustre; heterogéneo y anisótropo, constituido en su porción superior por sedimentos aluviales y fluviales, de granulometría variada y conglomerados, que han sido transportados por los escurrimientos superficiales desde las regiones topográficamente más altas de la región.

De acuerdo a la configuración de profundidad al nivel estático para 2010, en toda el área del acuífero las profundidades no sobrepasan los 22 m, aunque hay que considerar que la mayoría de los aprovechamientos son norias. Debido a que las profundidades son muy someras se presenta el fenómeno de evapotranspiración.

El volumen estimado de extracción conjunta asciende 6.0 hm³ anuales, de los cuales 3.14 hm³ (51.9%) se destinan a las actividades agrícolas, 2.27 hm³ (37.5%) para abastecimiento de agua potable y los 0.64 hm³ restantes (10.6%) para satisfacer las necesidades otros usos.

La descarga del acuífero ocurre principalmente por bombeo, por flujo horizontal subterráneo, por evapotranspiración y por la descarga a través de manantiales, el volumen de extracción por bombeo asciende a 6.0 hm³/año, la Evapotranspiración es de 0.7 hm³/año y el volumen total de salidas por flujo subterráneo horizontal asciende a 25.3 hm³/año, así como 17 manantiales que en conjunto descargan un volumen de 0.9 hm³ anuales.

Por lo tanto la recarga total media anual es de 32.9 hm³/año y el volumen concesionado es de 18.6 hm³/año, de los cuales 0.9 hm³/año pertenecen a las salidas a través de manantial que están comprometidos, como agua superficial para diversos usos.

El desarrollo del proyecto no afectará la hidrología subterránea del área, considerando los siguientes factores:

- En la zona existe una baja precipitación anual, la cual en un promedio de 59 años es de 636.5 mm y la cual se presenta en forma estacional.
- Las lluvias en la zona se presentan en forma torrencial, debido a que las lluvias son intensas en pequeños intervalos de tiempo, lo que provoca que el agua se escurra

rápidamente hacia la parte baja o cañada que conforma el arroyo Los Nogales, provocando que el agua se infiltre sólo en una pequeña capa superficial del suelo.

- El desarrollo de las actividades de construcción del Fraccionamiento campestre denominado "Bellota y Jabalí", no afectarán el manto freático del área, el cual se encuentra a una profundidad de 100 m, tomando como referencia el pozo más cercano ubicado en el predio denominado El Hierbanis, el cual se ubica a 800 m al NW del área del proyecto. Cabe resaltar que sólo se realizará la construcción de avenidas, sendero peatonal, vados, establecimiento de servicios urbanos (cisterna de agua, biodigestores, fotoceldas).
- El abastecimiento de agua se realizará a través de un pozo autorizado, mediante pipas, fomentando la cultura del ahorro de agua. Estimando que cada usuario gaste 300 litros por cada fin de semana, una pipa de 5000 litros podrá durar hasta 4 meses.
- No se presenta ningún cuerpo de agua natural en el área del proyecto que pudiera ser afectado por el desarrollo de éste.
- El área presenta una permeabilidad media en materiales consolidados, lo que impide que el agua de lluvia se infiltre hacia el subsuelo, por lo que no corresponde a una zona de recarga del manto acuífero. Cabe resaltar que el manto acuífero en la zona presenta condición de subexplotado.

Aspecto socioeconómico.

La economía de la zona se basa en el desarrollo de las actividades de agricultura de temporal y la ganadería extensiva; lo que determina muy bajos ingresos para las poblaciones, debido a los bajos rendimientos de producción como resultado de la escasa e irregular presencia de lluvias en esta zona y el bajo coeficiente de agostadero (22 ha/U.A.), obteniendo en el mejor de los casos una producción de autoconsumo. De acuerdo a la CONAPO, la zona presenta un grado de pobreza medio a muy alto.

El desarrollo de este proyecto generará empleos directos e indirectos en la zona, beneficiando principalmente a las poblaciones aledañas como son: San Miguel, Cieneguilla y Rancho Nuevo de los Nájera, del Mpio. de Armadillo de los Infante, S.L.P. Se estima generar 100 empleos directos durante el desarrollo de las actividades de construcción y operación del Fraccionamiento campestre denominado "Bellota y Jabalí", contratando personal de estas poblaciones.

Se generarán 150 empleos indirectos, que corresponderán principalmente a los transportistas y proveedores locales de insumos y servicios.

Aún cuando la generación de empleos por el desarrollo del proyecto no es muy significativa, no debe subestimarse el desarrollo de estas actividades productivas en las zonas rurales, las cuales reactivan la economía local, dada la falta de actividades productivas permanentes en estas zonas.

Con relación al análisis de las ventajas que se tendrán con el nuevo uso de suelo propuesto, se puede determinar que la rentabilidad de éste, será mucho mayor con respecto al estado actual del terreno, conforme al siguiente análisis:

- a) El tipo de vegetación existente en el área propuesta para cambio de uso de suelo en terreno forestal (Bosque de Encino-pino-enebro y Chaparral-Pastizal natural), presenta una baja densidad de arbolado, el cual es de porte arbustivo y muy ramificado, lo que determina que sea incosteable realizar el aprovechamiento maderable en esta área a través de un programa de manejo forestal, por lo tanto no es factible el desarrollo de actividades forestales que permitan generar un beneficio económico importante para sus propietarios.
- b) Las especies existentes son de bajo valor forrajero por lo que se tiene un bajo coeficiente de agostadero (22 ha/U.A.), lo cual limita el desarrollo de una actividad pecuaria rentable.
- c) La inexistencia de una capa de suelo en el área (terreno de lomerío, con afloramiento de rocas y alta pedregosidad en toda el área), limita el desarrollo de actividades agrícolas rentables, que les permita a sus poseedores obtener un beneficio económico.
- d) A través del cambio de uso de suelo para la construcción del Fraccionamiento campestre denominado "Bellota y Jabalí", se generarán fuentes de empleo para las poblaciones aledañas del Mpio. de Armadillo de los Infante, S.L.P., así como sus propietarios podrán obtener un beneficio económico por la venta de lotes campestres.

A través del desarrollo del proyecto, se podrán generar fuentes de empleo para las poblaciones aledañas, como son:

Localidad	Población total
San Miguel	77
Cieneguilla	4
Rancho Nuevo de los Nájera	2

Datos obtenidos del Censo de Población y Vivienda (2010). INEGI.

Diagnóstico ambiental.

Con base al análisis de los factores del ecosistema en el área de desarrollo del proyecto y su área de influencia, se puede determinar el siguiente diagnóstico ambiental:

- **Flora y Fauna**

La flora y fauna silvestres en el área propuesta para el desarrollo del proyecto: Construcción del Fraccionamiento campestre denominado "Bellota y Jabalí", presentan actualmente un alto grado de disturbio, debido al desarrollo de las actividades productivas de las poblaciones

aledañas, como son la ganadería extensiva a través del aprovechamiento de la vegetación existente, principalmente, lo que ha provocado procesos erosivos en el área; el aprovechamiento de leña para uso doméstico y la existencia de brechas que conducen a las áreas de agostadero.

Por lo tanto, el desarrollo del proyecto no afectará a un ecosistema protegido o área de desarrollo de fauna silvestre.

Cabe resaltar que la superficie requerida para la construcción de infraestructura urbana, que afectará terreno forestal, comprenderá únicamente la superficie requerida para acceso y vialidades, para lo cual se ha definido el trazo a través de áreas con baja densidad de arbolado y áreas con pastizal, así como en cada lote con una superficie total de 1.0 ha en promedio, sólo se podrá utilizar una superficie de 300 m² para la construcción de infraestructura urbana (casa de campo o cabaña), la cual también se ha ubicado en los claros o áreas con baja densidad de vegetación. Con respecto a los servicios urbanos, como son agua, drenaje y luz, se utilizarán criterios ecológicos o sustentables, como son: El agua será abastecida a través de un pozo autorizado, mediante pipas, estimando que cada usuario gaste 300 litros por cada fin de semana, una pipa de 5000 litros podrá durar hasta 4 meses.

Las aguas sanitarias y domésticas serán tratadas a través de biodigestores autolimpiables con capacidad de 1,300 litros, éstos reciben las aguas residuales domésticas y realizan un tratamiento primario del agua (proceso anaerobio), favoreciendo el cuidado del medio ambiente y evitando la contaminación del manto freático.

La generación de energía eléctrica para alumbrado de vialidades y uso doméstico será a través de fotoceldas.

Se evitará el asfalto o concreto en la construcción de vialidades, las cuales corresponderán a caminos con revestimiento de grava y empedrado en pequeños tramos, con pendientes mayores de 20% y vados.

Se establecerá una superficie de conservación de 30-15-77.1 ha, la cual corresponde al área con mayor cobertura arbórea dentro del predio, colindante con el Arroyo Los Nogales y a las franjas de protección de los cauces de arroyos que cruzan el área del proyecto, en las que se protegerá y conservará la vegetación existente, así como se realizarán actividades de reforestación, con el fin de incrementar la cobertura arbórea del área, que representa el principal atractivo de ésta, la cual genera un paisaje y microclima agradable, generando condiciones de confort, permitiendo disfrutar de un ambiente campestre agradable.

En el área propuesta para el desarrollo del proyecto existen cuatro especies protegidas de flora silvestre, conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010:

Nombre común	Nombre científico	Estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010
Sotol	<i>Dasyilirion acrotriche</i>	Amenazada y endémica
Biznaga peluda	<i>Mammillaria erythroperma</i>	Amenazada y endémica

Biznaga dulcera	<i>Ferocactus histrix</i>	Sujeta a protección especial y endémica
Biznaga burra	<i>Echinocactus platyacanthus</i>	Sujeta a protección especial y endémica

Así como se determinó la existencia de dos especies protegidas de fauna silvestre en la microcuenca, las cuales debido a su capacidad de desplazamiento pudieran presentarse ocasionalmente en el área del proyecto:

Nombre común	Nombre científico	Estatus dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010
Víbora de cascabel	<i>Crotalus scutulatus</i>	Sujeta a protección especial y Endémica
Gavilán	<i>Accipiter striatus</i>	Sujeta a protección especial. No endémica

Durante los recorridos realizados sobre los transectos de observación para la identificación de especies de fauna silvestre en el área del proyecto, fueron muy pocas las especies que se observaron, siendo algunas aves principalmente y muy pocas especies de reptiles y mamíferos, determinando que ésta no corresponde a un área de desarrollo o anidación de alguna especie de fauna silvestre, sirviéndole únicamente de paso.

Sin embargo, se ejecutarán medidas de mitigación, con el fin de proteger estas especies. En el caso de las especies de flora silvestre, en forma previa a las actividades de desmonte y despalme se realizará el rescate de plantas de las especies protegidas, así como de otras especies las cuales serán trasplantadas en las áreas verdes que contempla el proyecto de construcción del Fraccionamiento campestre, correspondientes al área de acceso y glorietas, lo que permitirá asegurar su protección y conservación. En el caso de las especies de fauna silvestre, en forma previa a las actividades de desmonte se provocará el ahuyentamiento de la fauna silvestre que pudiera presentarse en el área, así como se realizará una revisión minuciosa de ésta, con el fin de detectar la existencia de nidos o madrigueras, para provocar su desplazamiento y/o realizar su rescate en caso de ser necesario y su traslado hacia las áreas aledañas que presentan el mismo hábitat de desarrollo de éstas.

- **Suelo.**

En el área propuesta para el desarrollo del proyecto: Construcción del Fraccionamiento campestre denominado "Bellota y Jabalí", no existe una capa de suelo definida, debido al afloramiento de rocas y alta pedregosidad, sobre terreno de lomerío y con una cobertura de vegetación del 60%, lo que mantiene protegida el área de procesos erosivos.

El desarrollo de actividades de ganadería extensiva ha provocado el sobrepastoreo en algunas áreas, generando procesos erosivos en grado leve y moderado, en las que no existe vegetación que mantenga protegida el área.

Las actividades de desmonte y despalme se realizarán conforme al avance del área de construcción de vialidades y la ocupación de lotes, por lo que se estima intervenir la superficie total de cambio de uso de suelo de 4-33-98.7 ha, en un plazo de 10 años. Cabe resaltar que la superficie correspondiente al área de acceso y vialidades (2-05-98.7 ha) será intervenida en un plazo de 3 años, en tanto que la superficie de construcción de infraestructura urbana en cada lote (300 m² en cada lote) será intervenida conforme a la ocupación de cada uno de éstos, estimándose un plazo de 10 años.

Se contempla realizar medidas de compensación, con el fin de proteger el área de procesos erosivos e incrementar la densidad de arbolado, conforme a lo siguiente:

- El material vegetal a remover se intercalará con el suelo producto del despalme, a fin de acelerar su descomposición e integración a éste como materia orgánica. Dicho material será utilizado para cubrir y propiciar la revegetación en áreas descubiertas con alta pedregosidad y que presentan procesos de erosión hídrica laminar en grado leve y moderado.
- Se establecerá un vivero con capacidad de 2,000 plantas por año, para la producción de especies nativas (pino y enebro, principalmente), que serán utilizadas en las actividades de reforestación.
- Se realizarán actividades de reforestación con especies nativas (pino y enebro, principalmente) en cada lote, con el fin de incrementar la cobertura vegetal.
- Se realizará la plantación de 2,000 plantas por año, durante un plazo de 10 años, realizando la plantación de un total de 20,000 plantas.
- Las actividades de reforestación se realizarán inicialmente en las áreas de protección de los cauces de arroyos que cruzan el área del fraccionamiento; en glorietas y senderos, así como en cada lote, conforme a su ocupación, con el fin de asegurar su mantenimiento y por lo tanto el establecimiento y desarrollo de las plantas.
- Se establecerá un reglamento para los usuarios del fraccionamiento, en el que se establecerán medidas de protección de la vegetación, como son evitar daños a los árboles, evitar incendios forestales, evitar tirar basura manteniendo limpias las áreas, utilizar sólo los senderos aledaños a las vialidades para caminar o correr, etc.

- **Aire**

En esta zona no existe una contaminación perceptible de la atmósfera, debido a la ausencia de fuentes fijas de emisiones de gases contaminantes, ya que no se encuentra establecida ningún tipo de industria.

Las actividades productivas de las poblaciones existentes en la zona, generan principalmente la dispersión de partículas sólidas por la acción del viento, como son el desarrollo de actividades agropecuarias y el desplazamiento de vehículos a través de brechas y caminos de terracería, sin embargo, esta dispersión de partículas se presenta en forma localizada y las cuales tienden a sedimentarse a cortas distancias del área donde se generan.

Las actividades de construcción de infraestructura urbana (vialidades, principalmente) generarán la dispersión de partículas sólidas (polvos) por la acción del viento, sin embargo, éstas se presentarán en forma localizada y las cuales tenderán a sedimentarse a cortas distancias dentro del área del proyecto, sin afectar a ninguna población aledaña. Cabe resaltar que durante las actividades de construcción de vialidades se realizará la aplicación de riegos, con el fin de lograr la compactación necesaria y atenuar la generación de polvos por el desplazamiento de maquinaria y movimiento de los materiales de construcción.

- **Agua**

En el área del proyecto, existen 7 arroyos temporales, sin embargo éstos se protegerán realizando actividades de reforestación y la construcción de vados en el cruce de vialidades, con el fin de conservar el drenaje natural del área. Cabe resaltar que en esta zona existe una baja precipitación (636.5 mm anuales), lo que determina que los escurrimientos superficiales durante la época de lluvias sean mínimos y los arroyos temporales existentes en la microcuenca presenten bajos volúmenes de agua o escurrimientos.

Se evitará el asfalto o concreto en la construcción de vialidades, las cuales corresponderán a caminos con revestimiento de grava y empedrado en pequeños tramos, con pendientes mayores de 20% y vados, permitiendo la infiltración del agua de lluvia.

- **Aspecto socioeconómico.**

El desarrollo de este proyecto generará empleos directos e indirectos en la zona, beneficiando al municipio de Armadillo de los Infante, S.L.P., principalmente a las poblaciones aledañas, como son: Cieneguilla, San Miguel y Rancho Nuevo de los Nájera. Se estima generar 100 empleos directos durante la operación del fraccionamiento, correspondientes a personal de vigilancia, mantenimiento, limpieza y cocineras, principalmente.

Se generarán 150 empleos indirectos, que corresponderán principalmente a los transportistas y proveedores locales de insumos y servicios.

Aún cuando la generación de empleos por el desarrollo del proyecto no es muy significativa, no debe subestimarse el desarrollo de estas actividades productivas en las zonas rurales, las cuales reactivan la economía local, dada la falta de actividades productivas permanentes en esta zona.

Esta alternativa de generación de fuentes de empleo en la zona, es importante debido a que esta región se caracteriza por la alta tasa de emigración de la población hacia las grandes ciudades de nuestro país (Distrito Federal, Guadalajara, Monterrey, así como a la ciudad de San Luis Potosí) y principalmente hacia los Estados Unidos de Norteamérica, debido a la falta de fuentes de empleo permanentes en esta zona y el desarrollo de actividades agropecuarias rentables, como resultado de las limitantes edáficas, climáticas, falta de agua e infraestructura.

En el aspecto económico, la empresa promovente GRUPO AMBIENTAL POTOSINO, S.A DE C.V., realizará una inversión de 40' 000,000.00 (Cuarenta millones de pesos, 00/100

M.N.), lo cual representa un impulso importante para la reactivación de la economía del municipio de Armadillo de los Infante, S.L.P., principalmente para las poblaciones aledañas al área del proyecto, ya que en esta zona no existen fuentes de empleo, así como la falta de infraestructura de riego, limita el desarrollo de actividades agropecuarias productivas, las cuales están supeditadas a la presencia de lluvias, obteniendo en el mejor de los casos una producción de autoconsumo. Cabe resaltar que actualmente no se realiza ninguna actividad productiva en el área propuesta para cambio de uso de suelo en terreno forestal para la construcción del Fraccionamiento campestre denominado "Bellota y Jabalí", así como no se tienen especies forestales maderables o no maderables que pudieran generar un ingreso importante para sus propietarios, a través del aprovechamiento sustentable de éstas.

Desde el punto de vista socioeconómico, el desarrollo de actividades productivas que generan fuentes de empleo e ingreso para las poblaciones aledañas, es de gran importancia debido a que permiten reactivar la economía en la zona. En este caso, el desarrollo del proyecto representará una fuente de empleos importante para las poblaciones aledañas, ya que no existen otras alternativas que generen fuentes de empleo permanente en la zona, lo que determina un alto índice de desempleo y pobreza. Con respecto a las actividades agropecuarias que realizan actualmente las poblaciones aledañas, son con fines de autoconsumo principalmente y en el mejor de los casos se obtiene un ingreso de subsistencia.

Desde el punto de vista ambiental, el desarrollo del proyecto: Construcción del Fraccionamiento campestre denominado "Bellota y Jabalí", ubicado en la comunidad San Miguel, Mpio. de Armadillo de los Infante, S.L.P., es viable, debido a que los impactos ambientales a generar serán puntuales y temporales en su mayor parte; no se generarán impactos que afecten a los recursos naturales del área de influencia del proyecto o a las poblaciones aledañas, no se afectará un ecosistema protegido y todos los impactos a generar por el desarrollo del proyecto podrán ser atenuados o minimizados a través de la ejecución de medidas de mitigación.