

5. Descripción del proyecto, obra o actividad

El Proyecto **"PARCELACIÓN CAMPESTRE DON JULIO"**, consiste en la construcción de un residencial rural especial (RR-E) de 49 viviendas con tanque de sépticos individuales y una superficie de lote de 600-833m², el mismo contará con áreas de uso público, calles de tosca con servidumbre de 15.00 metros, aceras de concreto de 2.20 metros con cunetas abiertas pavimentadas y área de pozo y tanque de almacenamiento, todo sobre superficie de 4 hectáreas + 6269.79 m² ubicada en el corregimiento de Atalaya, distrito de Atalaya, provincia de Veraguas.

Dicho proyecto se desarrollará dentro de las fincas con código de ubicación **No. 9001, Folio Real No. 44029** y código de ubicación **No. 9001, Folio Real No. 3560**, de la sección de la propiedad del Registro Público, de la provincia de Veraguas; Distrito de Atalaya, Corregimiento Atalaya.

Cuadro N°5.1.
Desglose de áreas de lotificación.

1. ÁREA DE LOTE RESIDENCIAL		64.14 %
LOTES RESIDENCIALES (41 LOTES)	29,678.90	
2. ÁREA VERDE Y PUBLICO PUBLICO		3.15% (4.90 %)
ÁREA VERDE		
USO PUBLICO Y RECREATIVO		
TOTAL DE AREA VERDE Y USO PUBLICO	1,455.44	
4. OTRAS AREAS	4,488.97	9.70%
SERVIDUMBRE PLUVIAL	4,268.97	
TANQUE DE RESERVA	220.00	
4. ÁREA DE CALLES		23.01%
ÁREA DE CALLES	10,646.48	
GRAN TOTAL DE LA FINCA 44029	22,715.00	
GRAN TOTAL DE LA FINCA 3560	90,915.96	
RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL 3560	67,384.37	
AREA TOTAL DE PARCELACION	46,269.79	100%
% del área útil de lotes para Uso Publico		4.90 %

Fuente: Información suministrada por el promotor del proyecto.

5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.

El Proyecto “**PARCELACIÓN CAMPESTRE DON JULIO**”, tiene como principal ampliar el número de unidades habitacionales en la provincia, contribuir con la economía de la región, mediante la generación de nuevas fuentes de empleos. Contribuir con el desarrollo urbanístico de la zona con la operación de este proyecto y cumplir con los requisitos técnicos, ambientales, urbanos y de seguridad que establece la normativa aplicable al proyecto.

a. Objetivos Específicos

- Contribuir con el desarrollo económico de la zona.
- Generar empleos a nivel del corregimiento.
- Ofrecer viviendas dignas a las personas aprovechando la ubicación del proyecto.

b. Justificación

El proyecto “**PARCELACIÓN CAMPESTRE DON JULIO**”, tiene como justificación el aprovechamiento de las condiciones físicas del lugar, la cercanía del sitio a las áreas que suplirán las necesidades de insumos para el desarrollo de la obra, la accesibilidad a la población de viviendas dignas en costo y calidad a una cantidad considerable de personas, el desarrollo de un proyecto ambientalmente amigable.

5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50.000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

A continuación, se observa la ubicación del proyecto “**PARCELACIÓN CAMPESTRE DON JULIO**”, corregimiento de Atalaya, distrito de Atalaya, provincia de Veraguas, República de Panamá.

Cuadro 5.2.
Coordenadas del Proyecto "PARCELACIÓN CAMPESTRE DON JULIO".
Datum WGS84.

	Norte	Este		Norte	Este
A	890224.85	506357.56	T	889944.55	506611.17
B	890224.96	506362.12	U	889862.00	506666.13
C	890230.64	506400.64	V	889859.01	506659.30
D	890243.22	506425.78	W	889855.46	506652.47
E	890273.65	506484.16	X	889892.62	506627.71
F	890305.30	506556.34	Y	889914.15	506613.39
G	890294.57	506591.41	Z	889923.27	506607.32
H	890294.57	506590.50	A1	889912.89	506592.93
I	890242.71	506579.65	B1	889975.24	506547.93
J	890193.85	506568.38	C1	889992.41	506538.41
K	890173.78	506561.59	D1	890006.36	506531.48
L	890160.94	506557.24	E1	890033.77	506517.85
M	890148.92	506552.38	F1	890054.17	506508.09
N	890129.69	506554.43	G1	890086.62	506501.66
O	890103.24	506554.43	H1	890102.93	506499.96
P	890081.12	506558.81	I1	890153.76	506406.34
Q	890070.78	506560.87	J1	890177.87	506399.60
R	890008.11	506592.03	K1	890170.68	506362.47
S	889957.01	506628.91	L1	890224.85	506357.56

Tanque de reserva de agua y pozo.

	Norte	Este		Norte	Este
1	889872.74	506640.96	3	889868.88	506617.10
2	889860.56	506622.64	4	8889881.07	506635.41

Fuente: informacion proporcionada por el promotor.

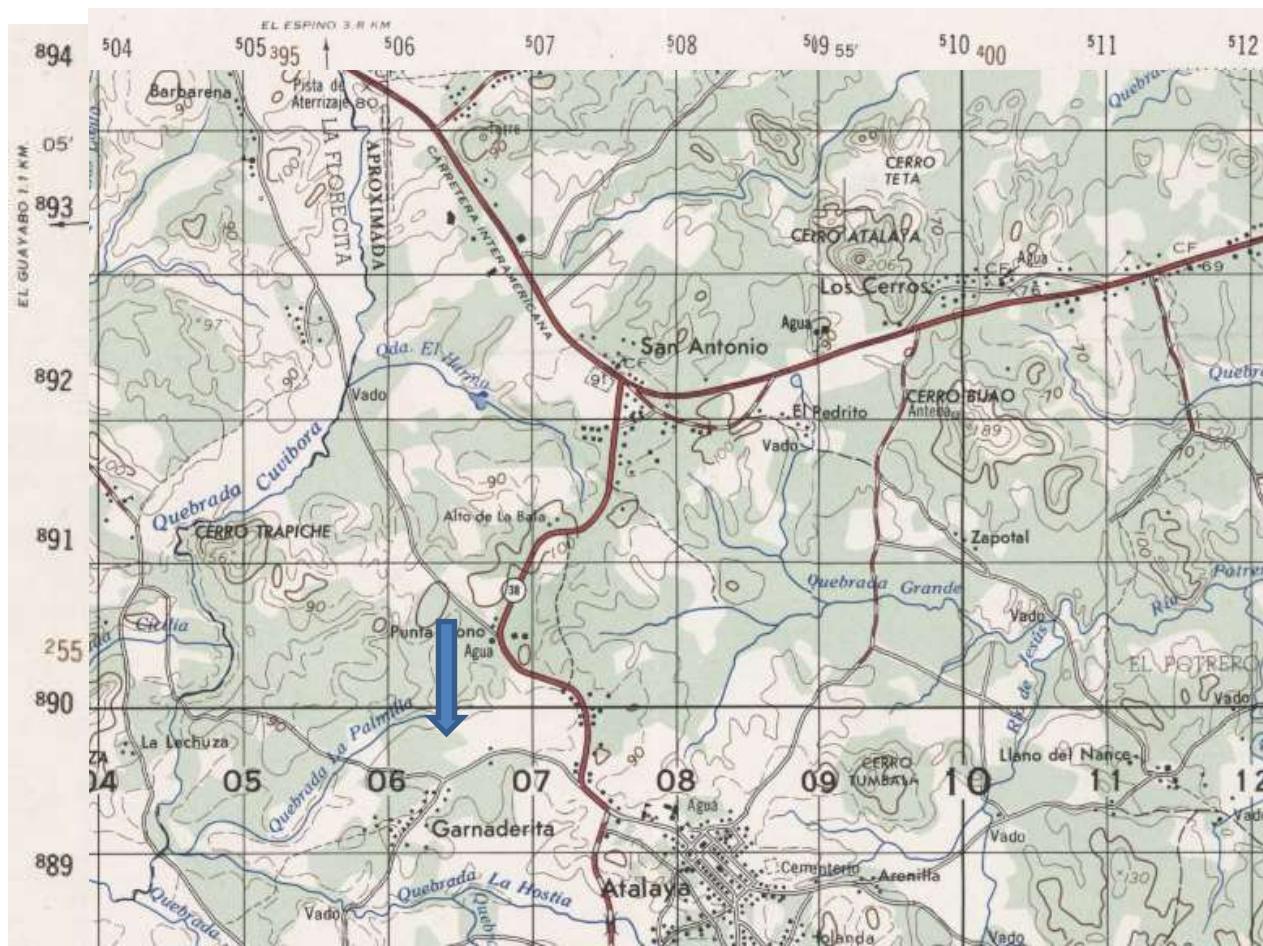
Figura N°5.1
Localización del Proyecto "PARCELACIÓN CAMPESTRE DON JULIO"



Fuente: Google Earth.

Ver plano de localización regional en escala 1:50 000 del proyecto en anexo N°7.

Figura N°5.2
Ubicación geográfica del Proyecto "PARCELACIÓN CAMPESTRE DON JULIO". Escala 1.50 000



Fuente: Tommy Guardia, Hoja 4040 II, Santiago, Provincia de Veraguas.

5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.

**Cuadro N°5.2.
Legislación aplicable al Proyecto "PARCELACIÓN CAMPESTRE DON JULIO".**

Legislación Ambiental	
Seguridad Laboral	
Decreto No. 252 de 1971	Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
Ambiente	
Ley No. 41 julio de 1998	Ley General del Ambiente y que crea la anteriormente llamada Autoridad Nacional del Medio Ambiente.
Ley 8 de Marzo de 2015	Ley que crea el Ministerio de Ambiente de Panamá.
Decreto N° 123 del 14 de agosto de 2009	Por el cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
Ruidos	
Decreto Ejecutivo No. 306 4 de septiembre de 2002	Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales (Deroga el decreto No. 150).
Suelos	
Ley 21 del 16 de febrero de 1973	Usos del Suelo.
Otras Normas	
Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.	Descargas de efluentes líquidos agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.

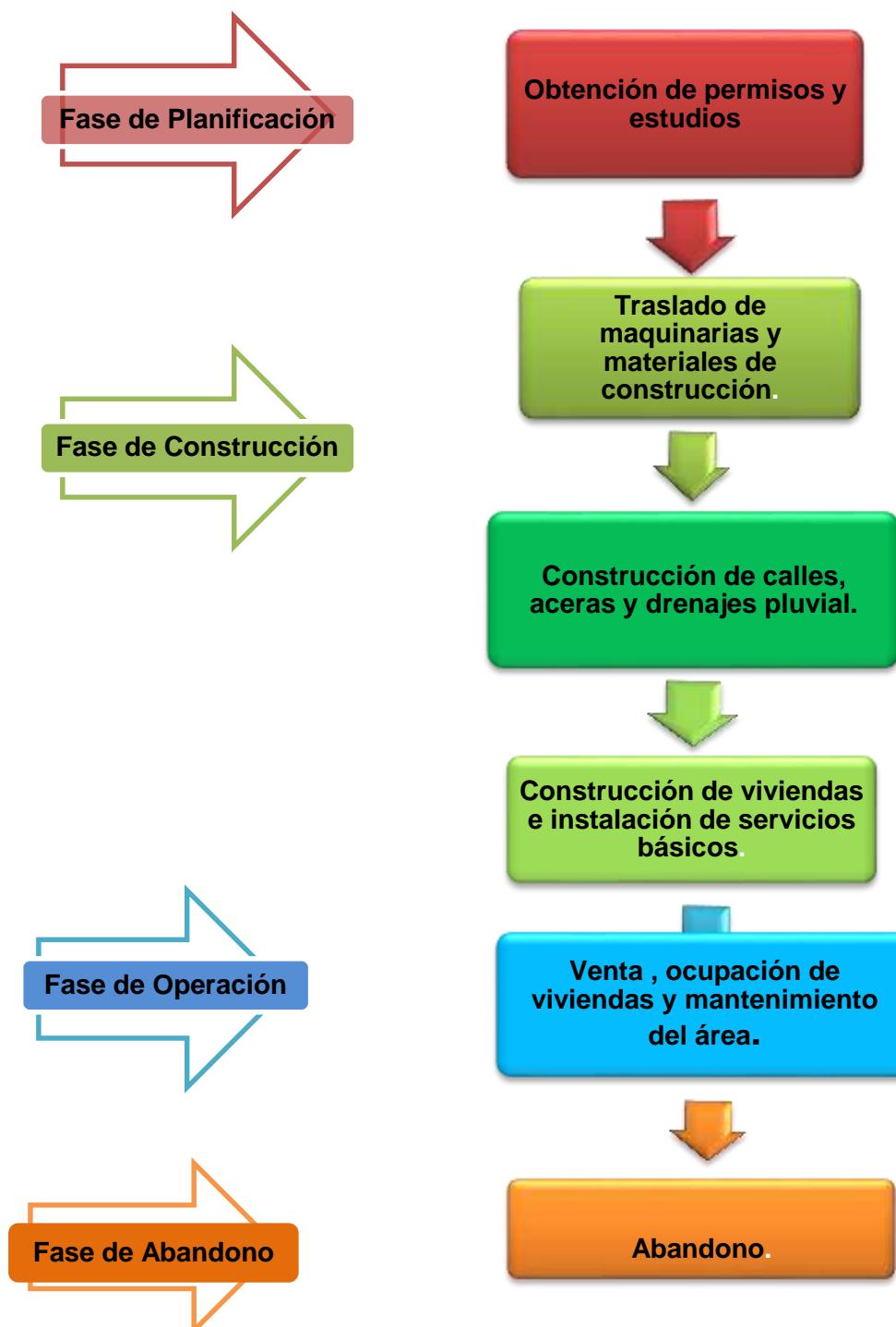
Constitución Política de la República	<p>Establece el deber de Propiciar el desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantengan los equilibrios ecológicos y evite los ecosistemas (art. 115)</p> <p>Establece una medicina, actividad e higiene Industrial en los centros de trabajos (art. 106)</p> <p>Establece los principios y normas básicas para la Protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.</p>
Código de trabajo de la República de Panamá.	<p>Regula las obligaciones de acatar todas las disposiciones legales, en materia laboral, riesgo profesional, etc.</p>

Fuente: Confeccionado por el equipo consultor

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.

En el caso que nos ocupa, el Proyecto “**PARCELACIÓN CAMPESTRE DON JULIO**”, se estructuró en cuatro fases que, por orden cronológico, son las que siguen: planificación, construcción, operación o funcionamiento y abandono o clausura.

Figura N°5.3.
Descripción de la Fase de Construcción, Operación y Abandono del Proyecto "PARCELACIÓN CAMPESTRE DON JULIO".



Fuente: Realizada por el equipo consultor.

5.4.1. Planificación

En la etapa de planificación del proyecto se realizarán las siguientes actividades:

Actividad 1. La presente actividad consiste en:

La fase de planificación de los proyectos por lo general involucra un ordenamiento de ideas y acciones a ejecutar, tales como: consideración de aspectos financieros, de diseño, normativas técnicas, legales y ambientales a cumplir, aprobación de planos.

Los estudios de diseño de la obra contemplaron:

- 1) Elaboración y aprobación del Estudio Ambiental
- 2) Tramitación y obtención de permisos correspondientes.
- 3) Confección de planos.
- 4) Tramitación y obtención de permisos correspondientes.

5.4.2. Construcción / Ejecución.

Esta etapa consiste en realizar las acciones civiles necesarias habilitando el área de condiciones óptimas para levantar estructuras. Se aprovechará al máximo las condiciones del área existente, aprovechando la topografía y niveles que presenta la finca adecuándolo a las especificaciones del diseño.

Actividad 2. Durante esta etapa se trasladará el equipo y materiales necesarios para la construcción, siguiendo las normas de seguridad, a fin de evitar accidentes y construcción de caseta para almacenamiento de materiales.

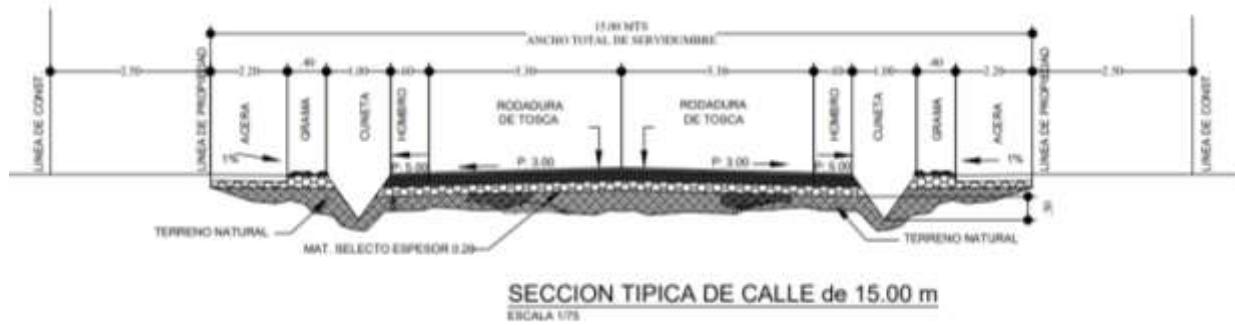
Esta etapa consiste en realizar las acciones civiles necesarias habilitando el área de condiciones óptimas para realizar la actividad.

- Traslado de maquinarias siguiendo las recomendaciones de seguridad.
- Limpieza, tala de árboles estrictamente necesarios.
- Corte mecanizado para obtener la terracería final. Se utilizará el material para la nivelación del terreno y en caso de tener excedentes el promotor lo donará para obras sociales.
- Delimitación total del terreno mediante agrimensura; marcación de calles; marcación de lotes, delimitación de área de uso público. El plano de lotificación se adjunta en el anexo N°8.
- Corte con cuchilla de calles, incluyendo cunetas y calzada de tierra.

Actividad 3. Durante esta etapa se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Colocación, Conformación y compactación con material selecto en la calle y avenidas internas del proyecto.
- Instalación de postes para fluido eléctrico y el cableado respectivo.
- Instalación de tuberías de agua potable y construcción de tanque de almacenamiento de agua con capacidad para 10,000 galones.
- Inicio de construcción final de las calles. En esta etapa deben construirse las aceras respectivas según plano final aprobado por ventanilla única.
- Colocación de señalizaciones.
- Instalación de 4 alcantarillas de hormigón de 1.20 m de diámetro. Para los cuales se requerirá la tala de árboles de la quebrada la Palmilla. Se adjunta estudio hidrológico de la quebrada La Palmilla en anexo N°9.

Figura N°5.4.
Sección típica de calles.



Actividad 4. Construcción de viviendas e instalación de servicios básicos.

Levantamiento y acabado de estructuras: completados todos los puntos anteriores, la empresa constructora se concentrará en la edificación y terminación de cada uno de los componentes planificado y establecido en el terreno, de acuerdo a las especificaciones contenidas en los planos, y basados en normas y regulaciones que se contemplen para este tipo de proyectos.

Durante la construcción se alterará los niveles de seguridad, estableciéndose posibles riesgos de accidentes durante el desarrollo de las distintas actividades. El nivel de seguridad es alterado de la siguiente manera:

Seguridad dentro de la obra. La seguridad dentro de la obra tiene que ver con el grado de cumplimiento de las normas mínimas de seguridad que se deben observar en el área de trabajo, tales como:

- Señalizaciones de áreas de alto voltaje, áreas de alto riesgo de accidentes, y otras.
- Ubicación y señalización de extintores contra fuego.

- Mantener el área de trabajo limpia y despejada para facilitar el desenvolvimiento tanto de los trabajadores como para el flujo de los materiales.
- Dar instrucciones y alertar al personal de trabajo sobre los riesgos de no mantener las reglas antes mencionada.

Seguridad fuera del área: Se refiere a las medidas que tome la empresa constructora, en cuanto al manejo y recibimiento de los materiales de construcción, señalizaciones viales en los accesos a vías públicas.

- Limpieza previa entrega de las casas: Las viviendas deberán serán ser entregadas completamente limpias por lo cual las empresas contratistas deberán recoger todos los escombros de la construcción, solicitar los permisos correspondientes al Municipio para su disposición final.

5.4.3. Operación.

Actividad 5. Venta, ocupación de viviendas y mantenimiento del área.

La etapa operativa del proyecto propuesto se inicia con el alojamiento y ocupación de las viviendas por sus dueños o potenciales compradores.

Es en esta etapa donde se empiezan a generar, desechos de tipo sólidos y líquidos, se inicia también con las demandas por servicios tales como luz, agua, entre otros.

5.4.4. Abandono

El abandono del proyecto consiste básicamente en:

Actividad 6. Abandono.

Este tipo de proyecto no aplica para etapa de abandono, ya que su vida útil se establece alrededor de los 45-50 años.

El abandono para tal caso en este proyecto, hace referencia específicamente al momento del cese de actividades, el promotor o la empresa constructora debe realizar un reacondicionamiento o desalojo de todos los componentes sobrantes del proyecto (equipo, maquinaria y desperdicios), que fueron ubicados allí para la ejecución del mismo. Garantizando con esto la eliminación de basura, escombros y otros restos.

Desde sus inicios es probable que el proyecto, genere una serie de actividades que irán transformando progresivamente y de forma permanente el estado natural del medio, con el propósito que los cambios generados (las viviendas) se den con una acción duradera y que con el paso del tiempo se ubiquen como parte integral del mismo.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

En cuanto a las características estructurales que regirán para cada uno de los componentes de esta obra, se puede de manera general establecer las infraestructuras a desarrollar con la puesta en marcha del proyecto, tales como:

Depósito: Se adecuará un sitio para almacenar herramientas y materiales necesarios para la construcción.

Calles: Las calles serán de material selecto de 0.20 metros de espesor, la misma contará con 15 metros de servidumbre.

Las viviendas se levantarán sobre fundaciones establecidas mediante zanjas, sobre la cual se chorreará una capa corrida de hormigón y acero. Luego se colocará relleno compactado de material selecto sobre el cual se establecerá losa de hormigón que servirá como piso de la obra. Este relleno

debe mantener un nivel arriba de los 30 cm, para evitar problemas con el agua pluvial cuando se den fuertes y constantes lluvias, debido a la conformación topográfica que presenta todo el terreno. Sobre esta losa se elevarán las líneas de bloques de 4” con repollo liso para el establecimiento de las paredes y colocación de estructura del techo.

Dentro del equipo necesario para la realización del proyecto tenemos:

- **Moto-niveladora:** para la construcción de las calles y cuneta.
- **Mezcladora de concreto:** para preparar la mezcla necesaria de acuerdo al desarrollo del proyecto.
- **Compactador de rolos:** utilizado para compactar y darle firmeza a la tosca distribuida sobre las calles cortadas o trazadas.
- **Retro-excavadora:** para la construcción de zanjas, huecos y otros durante la construcción de las viviendas.
- **Carretillas:** para cargar y verter mezcla de concreto, para movilizar también la tierra del relleno, etc.
- **Máquina para soldadura.** Para realizar los empates, empalmes y unificación de los componentes metálicos.
- **Andamios:** para realizar trabajos a cierta altura por largo tiempo que requieran de mayor movilidad.
- **Escaleras:** subir y bajar objetos
- **Taladros:** armazón de estructura con tornillos y otros.
- **Herramientas manuales:** instrumentaría necesaria de utilidad manual para llevar a cabo distintas actividades como bloqueo, amarres, etc.

Durante la construcción de las viviendas, el contratista y promotor deben considerar el siguiente equipo para los trabajadores.

1. Casco protector.
2. Lentes de protección
3. Vestimenta adecuada (Camisa manga larga y Pantalón largo).

4. Botiquín de primeros auxilios accesible al personal.
5. Protectores auditivos si la magnitud del ruido así lo requiere.
6. Botas de trabajo y preferentemente con refuerzo de acero en las puntas.
7. Arnés de seguridad, para fijarse a la estructura u otros cuando se labore en alturas.

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ ejecución y operación.

Los materiales e insumos requeridos para el proyecto son:

Construcción.

En la etapa de construcción se necesitará de los siguientes insumos: combustible y aceites lubricantes para los vehículos y maquinarias, tosca y material selecto para la adecuación y pavimentación de calles y accesos.

Para la edificación de las viviendas en el momento que se den, se necesitará de lo siguiente: Arena, cascajo, clavos, cemento, bloques de 6" y de 4", acero corrugado y liso, agua, carriolas, zinc, láminas de cielo raso y demás materiales necesarios para la terminación y acabado de las obras o viviendas

Operación

Para la operación de las residencias se requerirá principalmente energía eléctrica, agua potable.

Es importante señalar que el proyecto, “**PARCELACIÓN CAMPESTRE DON JULIO**”, se encuentra aproximadamente a 5.5 Km de distancia de la ciudad de Santiago.

5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

En el área de desarrollo del proyecto se cuentan con los principales servicios básicos.

Aqua: El abastecimiento de agua potable para el residencial, se logrará a través de pozo subterráneo ubicado en la finca 3560 y en donde se instalará además un tanque de reserva con capacidad de 10,000 galones. Ver ubicación de área de tanque de reserva en anexo N°8.

Energía: El suministro de la energía eléctrica del sector es responsabilidad de la compañía Naturgy Panama.

Aguas Servidas: El sector no dispone de sistema de alcantarillado sanitario. Cada vivienda contará con su respectivo tanque séptico para el manejo de las aguas residuales. En anexo N°10 se adjunta Prueba de percolación.

Vías de Acceso: La principal vía de acceso es la vía que conduce desde la ciudad de Santiago hacia la comunidad de Garnaderita.

Transporte público: Frente al proyecto se encuentra la vía que comunica la comunidad de Garnaderita que comunica a Santiago o Atalaya. Existe actualmente una ruta de transporte público hacia dicha comunidad, sin embargo, se utiliza con más frecuencia el servicio de transporte selectivo (taxi).

Teléfono: El servicio telefónico fijo y de celular es suministrado principalmente por la empresa+ móvil, Tigo, Digicel, Claro.

Recolección de la basura: Los propietarios de las viviendas deberán establecer contratos con la empresa recolectora de los desechos sólidos de

la ciudad de Santiago. El servicio de recolección de basura en esta área lo realizan personas particulares que cobran una vez por mes.

5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.

El Proyecto “PARCELACIÓN CAMPESTRE DON JULIO”, Generará los siguientes empleos:

Empleos generados durante la construcción

Directos: 25

Indirectos: 3

Empleos generados durante la operación:

Directos: 2

Indirectos: 1

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

El control de la contaminación en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, considera: el suelo, el agua, y el aire e incluye el manejo de la estética visual, el ruido, los desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos, así como los contaminantes de posible generación durante el desarrollo del proyecto. A continuación, el manejo de los desechos en cada una de las fases del proyecto.

5.7.1. Sólido

Etapa de planificación.

Durante esta etapa no se contempla la generación de desechos sólidos.

Etapa de construcción

Durante este periodo los desechos sólidos de este proyecto serán de carácter orgánico (restos de alimentos) e inorgánicos y por las características del proyecto el volumen es muy bajo, los cuales sería principalmente papeles, envases de plástico, el promotor coordinará con los encargados de la recolección de la basura en este sector, para lo cual se colocarán recipientes, ubicados cerca a la entrada del proyecto para su recolección.

El contratista debe colocar cestos o recipientes con bolsas negras y tapas para la adecuada recolección de la basura generada durante esta etapa de construcción, por otro lado, el promotor del proyecto debe ser garante de que dichos desperdicios sean colocados en el vertedero municipal, tanto por el servicio municipal, independientes dedicados a esta actividad o por recursos propios.

Etapa de operación.

Durante esta etapa los desechos generados serán responsabilidad de cada propietario de la vivienda, quien realizará contrato previamente con la empresa encargada de la recolección de desechos sólidos.

Etapa de abandono

Los desechos que se generen se ubicarán en un lugar donde sea aprobado su disposición y se procederá a la limpieza completa del lugar.

5.7.2. Líquidos.

Etapa de planificación.

Durante esta etapa no se contempla la generación de desechos líquidos.

Etapa de construcción.

En la fase de construcción se contará con letrina portátil, para que cada uno de las personas que trabajen en la obra lleve a cabo sus necesidades

fisiológicas. Dicha letrina debe recibir un mantenimiento periódico a fin de mantener el aseo.

Etapa de operación

Las aguas residuales serán depositadas en tanques sépticos con las que contará cada una de las viviendas. El mantenimiento a futuro de estas dependerá de cada uno de los propietarios.

Etapa de abandono

Durante esta etapa no se contempla la generación de desechos líquidos en el lugar.

5.7.3. Gaseosos

Etapa de planificación

No se generarán desechos gaseosos.

Etapa de construcción.

Las emanaciones gaseosas en la etapa de construcción corresponderán a las provenientes de los vehículos que transiten por la vía Garnaderita– Santiago y de aquellas que generen los vehículos a motor utilizados durante las actividades de construcción, para minimizar esto se recomienda velar por el buen funcionamiento de los motores del equipo utilizado y el establecimiento de un buen sistema de mantenimiento.

Etapa de operación.

Las emisiones generadas provendrán de los vehículos de los dueños de las viviendas y de los vehículos que transiten por la vía Garnaderita - Santiago.

Etapa de abandono.

Durante la operación se mantienen las emisiones producto de la combustión de los vehículos y del polvo al circular por la vía principal y de la maquinaria pesada al retirarse del área.

5.7.4. Peligrosos

No se utilizarán desechos peligrosos en el área de trabajo.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

El área donde desarrollará el proyecto ha sido utilizada para la ceba de ganado.

Se adjunta notas de parte MIVIOT en donde se indica que las fincas en donde se desarrollará el proyecto no cuentan con asignación de uso de suelo Ver anexo N°11.

5.9. Monto global de la inversión

Para el desarrollo del proyecto “**PARCELACIÓN CAMPESTRE DON JULIO**”, se debe realizar una inversión un millón cuatrocientos noventa mil balboas (B/.1,490,000.00), lo cual incluye permisos, construcción, planes de manejo ambiental.