

ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL (EsIA)

URBANIZACIÓN – 42 LOTES

ARIAS – DPTO. MARCOS JUÁREZ – CÓRDOBA

Ley 10.208 – Política Ambiental Provincial

PRESENTACIÓN

Mediante el presente documento se presenta el Informe de ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL para el loteo ejecutado durante los años 2011 y 2012 en jurisdicción de la localidad de Arias, departamento Marcos Juárez, provincia de Córdoba, el cual consta de 42 unidades parcelarias, calles de circulación y espacios verdes.

El presente loteo es de carácter de emprendimiento personal, tendiente a satisfacer necesidades de demanda de espacios aptos para la edificación residencial, a la vez que se da solución de continuidad a la infraestructura existente en los alrededores del predio.

El documento se presenta en un todo de acuerdo a lo establecido en los Art. 13° y Art. 15° de la Ley N° 10.208 “Política Ambiental Provincial”, a los efectos de solicitar la LICENCIA AMBIENTAL correspondiente.

El emprendimiento se enmarca dentro del ítem “47. Loteos y planes de viviendas de más de diez (10) unidades cuando no cuenten con obras de saneamiento básico (efluentes cloacales, agua segura, etc.) y/o incluyan apertura de calles.”, del “ANEXO I de la Ley: “Proyectos sujetos obligatoriamente a presentación de Estudio de Impacto Ambiental y Audiencia Pública”.

El presente documento incluye:

ÍNDICE ⁽¹⁾	Página
DATOS DEL PROPONENTE	5
DATOS DEL PROYECTO	
1.- DENOMINACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL	6
1.1- DENOMINACIÓN	6
1.2- DESCRIPCIÓN GENERAL	6
1.2.1- MENSURA Y LOTEOS	6
Plano de: “Mensura y Loteo”	
1.2.2- EQUIPAMIENTO URBANO	6
Plano de: “Cordón-cuneta y badenes”	
Plano de: “Escorrentía y Proyecto de Rasante”	
Plano de: “Energía Eléctrica y Alumbrado Público”	
Plano de: “Proyecto de Ampliación de Red de Agua Potable”	
2.- NUEVO EMPRENDIMIENTO O AMPLIACIÓN	10
2.1- NUEVO EMPRENDIMIENTO	10
2.2- DESCRIPCIÓN AMBIENTAL EXISTENTE	10
2.2.1- Características ambientales Generales de Arias	10
2.2.2- Características ambientales Particulares en el área del Proyecto	11
2.3- PROPUESTAS / SUGERENCIAS	12
2.3.1- Relevamiento del entorno	12
3.- OBJETIVOS Y BENEFICIOS SOCIO-ECONÓMICOS	16
4.- LOCALIZACIÓN	16
4.1 Croquis de ubicación	17

4.2 Ubicación aerofotogramétrica	18
5.- ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	19
MAGNITUDES DEL PROYECTO	
6.- POBLACIÓN AFECTADA	19
7.- SUPERFICIE DEL TERRENO	19
8.- SUPERFICIE CUBIERTA EXISTENTE Y PROYECTADA	19
9.- MONTO DE INVERSIÓN	20
10.- MAGNITUDES DE PRODUCCIÓN, SERVICIO Y/O USUARIOS	20
11.- ETAPAS DEL PROYECTO – CRONOGRAMA	20
12.- CONSUMO DE ENERGÍA	20
13.- CONSUMO DE COMBUSTIBLES	21
14.- CONSUMO Y USO DE AGUA	21
15. INSUMOS DEL PROYECTO POR ETAPAS	22
16.- PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	22
17.- PERSONAL POR ETAPAS	23
18.- VIDA ÚTIL DEL PROYECTO	23
19.- TECNOLOGÍA A UTILIZAR	24
20.- PROYECTOS ASOCIADOS	24
21.- NECESIDAD DE INFRAESTRUCTURA	24
22.- RELACIÓN CON PLANES ESTATALES Y/O PRIVADOS	25
23.- ENSAYOS Y ESTUDIOS DE CAMPO	25
23.1- Estudio de Absorción y Permeabilidad	25
24.- RESIDUOS Y CONTAMINANTES	25
25.- PRINCIPALES ORGANISMOS INVOLUCRADOS	25
26.- NORMAS Y LEGISLACIÓN APLICABLE	26
26.1- A nivel Nacional	26
26.2- A nivel Provincial	26
IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	
INTRODUCCIÓN	27
METODOLOGÍA	27
MATRIZ DE IMPORTANCIA SIN MEDIDAS DE MITIGACIÓN	33
MATRIZ DE IMPORTANCIA CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN	34
ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS	35
PAUTAS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO	
INTRODUCCIÓN	45
ASPECTOS AMBIENTALES A GESTIONAR – FASE DE CONSTRUCCIÓN	46
ASPECTOS AMBIENTALES A GESTIONAR – FASE DE FUNCIONAMIENTO	47
CONCLUSIONES	48

ANEXO I – DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

Propietario

Plano de loteo

Certificado de No Inundabilidad

Certificado de Factibilidad de Fuente

Certificado de Vertido de efluentes cloacales

ANEXO II – DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Plano de Red de Agua Potable Conforme a Obra

Proyecto de cordón-cuneta y badenes

Estudio de Escorrentía y Proyecto de rasante (en formato digital)

Proyecto de Energía Eléctrica y Alumbrado Público

Proyecto de Arborización y parqueización

Estudio de Absorción y Permeabilidad (en formato digital)

Proyecto de Tratamiento de Líquidos Residuales Cloacales (en formato digital)

- (1) Se sigue la “Guía para la confección del resumen de la obra y/o acción propuesta (Aviso de Proyecto)” que se lista en el ANEXO III de la Ley 10.208 “Política Ambiental Provincial”. Si por alguna circunstancia se altera el orden sugerido en dicho anexo, es solamente a los efectos de seguir un ordenamiento acorde al desarrollo planeado por esta consultora y su mejor entendimiento.

DATOS DEL PROPONENTE**A. NOMBRE DE LA PERSONA FÍSICA O JURÍDICA**

MIRTA ANA RISSI
CUIL: 23-00860850-4

Se adjunta fotocopia del DNI al final del presente documento, en Anexo I “Documentación Administrativa”.

B. DOMICILIO LEGAL Y REAL - TELÉFONO

CALLE JUAN NEPPER 5640 (EX 467) – VILLA BELGRANO
CÓRDOBA – CAPITAL
TELÉFONO: 0351-483-0482
MAIL: marissi@arnet.com.ar

C. ACTIVIDAD

COMERCIANTE/EMPRESARIA
DIRECTORA EN CORTE-CHAP S.A.

D. RESPONSABLE TÉCNICO DEL PROYECTO

INGENIERO CIVIL CARLOS A. P. PINARDI – D.N.I.: 13.921.893
M.P. 2444 – COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE CÓRDOBA

E. CONSULTOR AMBIENTAL

INGENIERO CIVIL MARCELO A. BELMAÑA – D.N.I.: 14.797.195
M.P. COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE CÓRDOBA N° 2048
REGISTRO PROVINCIAL DE CONSULTORES AMBIENTALES N° **684** – RESOL. **153/2015**
TELÉFONOS: FIJO: 0351-438-0743 / CELULAR: 351-762-3894
E-MAIL: marcelobelmana@hotmail.com

DATOS DEL PROYECTO**1. DENOMINACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL****1.1- DENOMINACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL**

El loteo fue tramitado en todas las reparticiones y distintas etapas como “Loteo Rissi”. Comercialmente ha decidido denominarse “LOTEO VILLA MARCILIA”.

1.2- DESCRIPCIÓN GENERAL**1.2.1- MENSURA Y LOTEO**

“**Mensura y Loteo**”: La parcela subdividida corresponde a la Manzana: 40362 Parcela: 1206 según nomenclatura catastral provincial, Manzana Oficial sin denominación, Lote Oficial: UNO-a, limitando sus calles de acceso al norte con calle Islas Malvinas, al este con calle Buenos Aires, y al oeste con Avenida San Luis, tal como se puede apreciar en el plano de “MENSURA Y LOTEO” que se adjunta a continuación.

El predio posee una superficie total según mensura y loteo de 4 has 7.105,94 m², las cuales se distribuyen en tres manzanas, calles de circulación y espacios verdes.

La manzana 67 contiene ocho (8) lotes, la manzana 68 contiene diecinueve (19) lotes, y la manzana 69 contiene quince (15) lotes, lo cual deviene en 42 lotes, que varían entre 712,94 m² y 1.202,48 m², para ofrecer una superficie total de parcelas de 3 has 4.911,88 m².

Se crean cuatro (4) polígonos (1, 2, 3 y 4) destinados a calles públicas, con una superficie total combinada de 8.839,66 m².

Se crean cinco (5) polígonos (5, 6, 7, 8 y 9) destinados a espacios verdes, con una superficie total combinada de 3.354,40 m².

Plano de Mensura y Loteo: referirse a Anexo I “Documentación Administrativa”.

1.2.2- EQUIPAMIENTO URBANO Y EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

Para complementar la división del predio se ejecutaron los siguientes proyectos, los cuales se encuentran provistos en el Anexo II “Documentación Técnica”:

- “Cordón-cuneta y badenes”: que definen el perfilado de las calles interiores.
- “Escorrentía y proyecto de rasante”: para manejo de excesos de descargas pluviales.
- “Energía eléctrica y Alumbrado Público”: nexo de media tensión, red de baja tensión domiciliaria y alumbrado público.
- “Proyecto de Ampliación de Red de Agua Potable”: Nexo de agua potable hasta el ingreso al loteo, y su red de distribución domiciliaria.
- “Proyecto de arborización y vegetación”: durante la etapa de venta de terrenos, comenzar con la provisión de especies arbóreas y cercos vivos perimetrales.
- Construcción de obras por cuenta de terceros en residencias de particulares en dos lotes vendidos.

La urbanización en cuanto se refiere a la edificación de viviendas dicta retiros de los ejes medianeros no menores a 3.00 metros, y un retiro de la línea de edificación no menor a 5.00 metros, para cada lote interno, y con especificaciones especiales para los lotes esquina, los que se aprobarán expresamente en la modalidad lote a lote, respetando en al menos uno de los lados los retiros especificados.

FASE DE CONSTRUCCIÓN:

- OBRA CIVIL Y EDIFICACIÓN RESIDENCIAL EXISTENTE:

Para la ejecución de las obras civiles y construcción de equipamiento residencial existente se utilizaron materiales de construcción de uso común y permitido como de libre comercialización.

En el caso de las obras de infraestructura se siguieron los lineamientos brindados por los pliegos de especificaciones técnicas respectivos a cada proyecto.

Todos los excedentes de hormigón de deslinde de calles y badenes fueron removidos y llevados en camiones al sitio provisto por la municipalidad. Aquellos que por su naturaleza fueran biodegradables, fueron enterrados dentro del predio, en las áreas destinadas a espacios verdes.

- OBRADOR: La ejecución de las obras de infraestructura y edificación existente residencial se realizó mediante la ubicación dentro del predio del loteo de un obrador de casilla trasladable, y baños químicos para administración, maquinistas y personal de albañilería, compartido la mayoría de las veces por la empresa contratista de urbanización y por los propietarios de las unidades vendidas que tenían obreros realizando tareas.

Al finalizar las tareas de infraestructura urbana, el obrador fue retirado del predio por el contratista y dispuesto para su uso de acuerdo a su necesidad. No quedaron restos de áridos, cementos ni otros materiales necesarios para la construcción, como encofrados metálicos, restos de herrería, escombros, desperdicios o herramientas.

- CORDÓN-CUNETA Y BADENES: Para su ejecución se siguieron los lineamientos y especificaciones de dicho proyecto. Se destaca la correspondencia en cotas y niveles con el proyecto de escorrentía y rasantes, y la calidad del hormigón, el cual responde a la denominación H-21.**- PERFILADO DE CALLES:** Luego de la ejecución del cordón-cuneta y badenes, se procedió a perfilar las calles mediante el uso de una motoniveladora alquilada a la municipalidad de Arias, con cotas y niveles de acuerdo al proyecto de escorrentía y proyecto de rasante.

Dicho perfilado se mantiene hasta el día de la fecha, y hasta que la municipalidad tome posesión de los terrenos donados a ella.

Actualmente la venta de los terrenos se encuentra paralizada hasta tanto se cuente con la LICENCIA AMBIENTAL, motivo por el cual la propietaria del loteo mantiene un servicio contratado para el desmalezado permanente del predio.

- ENERGÍA ELÉCTRICA: Se ejecutó la ampliación de la RED DE DISTRIBUCIÓN secundaria domiciliaria, y se dejaron las acometidas a cada uno de los lotes, mediante la colocación de pilares prefabricados de hormigón, de acuerdo a las regulaciones vigentes por la EPEC y la Cooperativa de Servicios y Obras de la localidad de Arias.

También se ejecutó la red de ALUMBRADO PÚBLICO, con colocación de farolas de iluminación ubicadas de acuerdo a su proyecto, y con circuito eléctrico automatizado mediante la colocación de células fotoeléctricas que permiten el encendido y apagado de las luminarias de acuerdo al nivel de iluminación reinante.

La cantidad, tipo y ubicación de las luminarias están descriptas en el proyecto respectivo, el cual se adjunta a la presente memoria.

- RED DE AGUA POTABLE: se amplió la red de AGUA POTABLE existente en la localidad, mediante la construcción de un nexo y la red de distribución interna del barrio, bajo normas requeridas por la Secretaría de Recursos Hídricos, y en un todo de acuerdo con la reglamentación del ENOHSa.**- CONSTRUCCIÓN RESIDENCIAL:** En la actualidad, de los cuatro lotes en los que se ha firmado un boleto de compra-venta y están a la espera de la aprobación del loteo para la escrituración de las unidades, solo dos de ellos cuentan con edificaciones.

Los lotes en los que se ha edificado son los siguientes, de acuerdo a designación obrante en el plano de agrimensura:

- Manzana 68 Lote 8 (quincho de mampostería y tejas)
- Manzana 69 Lote 5 (pileta de natación descubierta familiar)

Los lotes en los que se han firmado boletos de compra-venta, son los denominados:

- Manzana 67 Lote 7
- Manzana 67 Lote 9



Figura 1 – “Cartel con denominación del Proyecto”



Figura 2 – Movimiento de suelos – Apertura de calles



Figura 3 – Cordón cuneta, badenes y alumbrado público



Figura 4 – Mantenimiento – Preparación para parquización

2. NUEVO EMPRENDIMIENTO O AMPLIACIÓN

2.1- NUEVO EMPRENDIMIENTO

Debido al cambio de la situación actual y el destino del predio, se considera al presente un NUEVO EMPRENDIMIENTO.

2.2- DESCRIPCIÓN AMBIENTAL EXISTENTE

2.2.1- Características ambientales Generales de Arias

Considerando un punto de vista ambiental la localidad de Arias se haya localizada en la región natural denominada “Pampa Arenosa Plana”, de acuerdo a la publicación “Regiones Naturales de la Provincia de Córdoba” – Serie C – Publicaciones Técnicas – Agencia Córdoba D.A.C y T. – Dirección de Ambiente (marzo 2003).

Clima regional – Se trata de un clima templado sin estación seca. Por su emplazamiento se halla comprendida en la zona bioclimática IIIa, sin temperaturas extremas en verano (con medias que varían entre 20 °C y 26 °C), ni inviernos muy intensos (con medias que varían entre los 8 °C y 12 °C).

Esta característica climática nos ofrece como mejor alternativa para el aprovechamiento de la inercia térmica la distribución de viviendas agrupadas entre sí, con vegetación de desarrollo en altura.

En cuanto a las heladas, son frecuentes entre los meses de mayo y octubre, con un marcado pico en el mes de julio.

Las precipitaciones ocurren mayormente en verano, con una media anual definida en 830 mm.

Geomorfología Regional – La región está caracterizada por materiales de origen eólico y textura franco arenosa. Presenta escasa pendiente regional hacia el sur y localmente se pueden observar suaves ondulaciones generadas por médanos estabilizados y cubetas de deflación asociadas; la orientación de estas geofomas está asociada a los vientos predominantes.

Hidrología Regional – No existe una red de drenaje bien definida, aunque predominan las pendientes hacia el sur de la localidad, y los cursos de agua son de limitada extensión. La región se caracteriza por la presencia de lagunas próximas a la localidad de Arias.

Suelos Regionales – La textura de los materiales (ricos en arenas finas) y el grado de desarrollo que alcanzan los suelos, resultante de un régimen de humedad de escaso déficit hídrico, que permite el desplazamiento del agua hacia abajo en el perfil durante algún periodo del año, son las características edáficas más destacables de la región.

En general son tierras con pocas restricciones para un uso agrícola-ganadero de tipo tradicional, lo que guarda relación con el uso al cual son destinadas en la actualidad.

A pesar de los bajos valores de pendiente, los suelos se ven sometidos a una severa erosión hídrica, desencadenada y promovida por la acción antrópica ya que la época de laboreo, en las explotaciones agropecuarias convencionales, coinciden con los picos de erosión del régimen de lluvias.

Medio Biótico Regional

FLORA: el área de estudio está caracterizada por el pastizal templado de la estepa pampeana, profundamente modificada por la actividad agropecuaria. Donde existen limitaciones para la agricultura se pueden observar juncuales, pajonales, pastizales bajos y bosquecillos bajos de chañar.

FAUNA: los sectores donde persisten los pastizales naturales han permitido la permanencia de escasa fauna originar. Destaca la presencia de anfibios y reptiles (escuerzo pampeano, víbora yarará), una amplia variedad de aves (perdiz chica, paloma turca, lechucita de las vizcacheras, carpintero, hornero, benteveo, etc.) y en menor medida mamíferos como la comadreja colorada y el cuis pampeano.

Aspectos socio-económico y urbanos de Arias

POBLACIÓN: la localidad de Arias cuenta con una población de 7075 habitantes (INDEC, 2010), lo que representa un leve ascenso con respecto a los 6928 habitantes (INDEC 2001) del censo anterior.

ECONOMÍA: La principal actividad económica de la localidad de Arias se haya asociada principalmente a la agricultura. Esto ha favorecido la constitución de una red de organizaciones y establecimientos, tanto de servicio como productivos, que trabajan para el sector.

En la última década, también se ha desarrollado un parque fabril, orientado principalmente a la metal-mecánica, que, debido a su gran aceptación y desarrollo, ha generado la necesidad de transformar tierras que se dedicaban a la agricultura, en zonas industriales.

Posee una actividad social-comercial centralizada, con una configuración urbana sencilla, de baja densidad de ocupación de suelo.

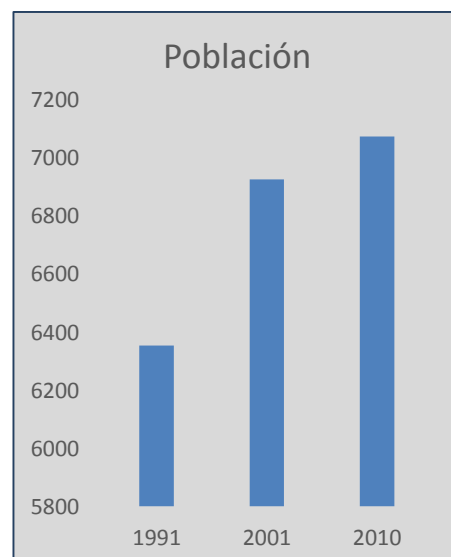


Figura 5 - Evolución demográfica – Arias

ACTIVIDAD RECREATIVA: Arias cuenta con uno de los carnavales más importantes de la provincia de Córdoba. El evento se realiza en un corsódromo, el primero del centro del país, inaugurado en el año 2002.

URBANISMO: Desde el punto de vista urbano, el *uso del suelo* no está completamente regulado por Ordenanzas Municipales, a pesar de que existen áreas en donde es de uso común determinados modos de realizar la construcción.

En Arias se cuenta con la siguiente infraestructura de servicios: recolección de residuos domiciliarios, barrido y perfilado de calles, vastas áreas con calles pavimentadas, distribución de agua potable por red, energía eléctrica, alumbrado público y comunicaciones telefónicas. Sin embargo, no cuenta con red colectora cloacal ni planta de tratamiento de efluentes, así como tampoco cuenta con red de gas domiciliario.

Posee además servicios de seguridad, establecimientos educativos y salas para actividades recreativas.

2.2.2- Características ambientales Particulares en el área del Proyecto

El sector de la localidad de Arias donde se implanta el proyecto, se encuentra en el área centro-este de la localidad, aproximadamente a 1000 metros hacia el noreste de la plaza central de la ciudad.

El terreno forma parte de un área parcialmente urbanizada, con distintas características en su entorno más cercano. Desde el punto de vista residencial, no se encuentran bordes desarrollados y consolidados, sino más bien residencias aisladas, con tendencia estable y sin variación al desarrollo inmobiliario.

Este proyecto pretende ampliar el entorno residencial y generar un cambio en el modo de lotear, siguiendo lineamientos más modernos y que tienden a incorporar el predio en su conjunto a la naturaleza que lo rodea.

Aspectos geológicos del sector

GEOTECNIA - De acuerdo a los estudios geotécnicos realizados en el terreno, se detectó cierta homogeneidad en el bloque sedimentario superior del subsuelo, compuesto por limos arenosos finos, no plásticos, y con creciente grado de humedad a medida que se profundiza. La materia orgánica se presenta en mayor cantidad en los primeros 20 cm de profundidad. No se observan procesos de litificación, y tampoco se observan pliegues ni fallas evidentes a ninguna escala.

En relación al riesgo sísmico, según normas CIRSOC 103 del año 2013, la clasificación es Zona 0, sin peligrosidad sísmica.

La zona saturada se encuentra a los -2.50 m promedio, pero fluctúa hacia arriba en verano y hacia abajo en invierno.

Medio socio-económico-Urbano y Cultural en el entorno al barrio

USOS DEL SUELO – COLINDANCIAS – Hacia el norte (Av. Islas Malvinas y lote de terceros) el predio muestra una marcada consolidación rural, con campos con actividad agrícola permanente, sin indicios de cambios en la urbanización en el corto y mediano plazo.

Hacia el oeste se muestra una consolidación urbana de baja densidad, con escasos lotes baldíos, y predominancia de la actividad residencial. Existe la posibilidad de alguna subdivisión que genere algunos nuevos lotes.

Hacia el este también se muestra actividad rural y agrícola, con parcelas del tipo quintas. Existe la posibilidad de alguna subdivisión que genere algunos nuevos lotes.

Hacia el sur se encuentra un lote colindante edificado, sin aparente opción para la subdivisión. Sin embargo, existe la posibilidad de subdividir o lotear un predio mayor en el largo plazo, el cual generaría una nueva oferta que ayudaría al presente Proyecto a paliar el déficit de unidades listas para edificar.

2.3- PROPUESTAS / SUGERENCIAS (*)

2.3.1- Relevamiento del Entorno

A partir de las siguientes consideraciones:

- La observación de las características ambientales observadas en el entorno al sector del proyecto, del diagnóstico y relevamiento de la zona (“Factores Ambientales” en la Tabla N°1)
- De los datos disponibles y magnitudes del Proyecto (“Acciones del Proyecto en la Tabla N°1)
- De los requisitos que se especifican en el “Marco Legal” que alcanza a la actividad de “mensura y loteo y urbanización” que se establece más adelante en este documento,

Se identifica que los aspectos a tener en cuenta y gestionar, para minimizar los impactos negativos, son los que se tabulan a continuación:

Tabla N°1: Identificación de las Relaciones Causa-Efecto
Proyecto: Loteo Villa Marcilia

Fase	ACCIONES DEL PROYECTO que impactan	FACTORES AMBIENTALES susceptibles de impactos negativos	IMPACTO NEGATIVO descripción del efecto	RECOMENDACIONES para minimizar el impacto
Fase de Construcción - Obras Civiles ⁽¹⁾	Movimiento de suelos y ejecución de obras civiles - Para provisión de infraestructura urbana Para el Proyecto de Urbanización - Para la construcción de 42 viviendas	Drenajes superficiales	Incremento de la cantidad de polvo en suspensión debido al trabajo de maquinarias para destape, escarificado y relleno de suelos realizados por equipos para la adecuación del predio para la ejecución de obras de construcción de viviendas	- Preservar la mayor cantidad de áreas verdes (permeables) durante la fase de construcción y obras - Acondicionar obras de captación y conducción adecuada de los excesos de agua superficial que se generen por lluvias. - Acondicionamiento de ingresos/egresos y calles de circulación interna del predio
		Calidad del aire	Incremento de la cantidad de polvo en suspensión debido al trabajo de maquinarias para destape, escarificado y relleno de suelos realizados por equipos para la adecuación del predio para la ejecución de obras de construcción de viviendas	- Riego anterior y posterior a los movimientos de suelo - Riego de calles de tierra donde transitan camiones desde y hacia las obras - Cubrimiento y adecuado acopio y manejo de materiales de construcción de fácil dispersión. Eventual colocación de pantallas contenedoras

(1) Los impactos en esta fase son todos transitorios

Fase	ACCIONES DEL PROYECTO que impactan	FACTORES AMBIENTALES susceptibles de impactos negativos	IMPACTO NEGATIVO descripción del efecto	RECOMENDACIONES para minimizar el impacto
Fase de Construcción - Obras Civiles ⁽¹⁾	Movimiento de suelos y ejecución de obras civiles - Para provisión de infraestructura urbana Para el Proyecto de Urbanización - Para la construcción de 42 viviendas	Confort sonoro	Aumento temporario de ruidos y vibraciones, generados por maquinaria para movimientos de suelos y para la ejecución de obras civiles. Este efecto es sinérgico con el nivel de ruido base en el sector debido al tránsito	Operación de maquinaria en horarios diurnos y fuera de los horarios estándares de descanso de los vecinos del entorno
		Vistas y paisajes estéticos	Mínima incidencia temporal en la percepción de la estética y armonía visual del paisaje existente por ejecución de obras civiles, presencia de obreros, maquinarias y materiales de construcción	Implementación de barreras visuales, que minimicen la visión de las obras y las voladuras durante la ejecución de la obra civil
		Aceptabilidad social del Proyecto en los vecinos del sector	Los vecinos residentes en el sector se verán afectados en sus comodidades y calidad de vida, de manera transitoria, debido a molestias con ruidos, material particulado y movimiento de vehículos	Realización de Audiencia Pública: Información respecto de los aspectos positivos que genera el proyecto y de las medidas de mitigación a implementar
		Tránsito vehicular	Alteración temporal del tránsito vehicular en el lugar de obras, por la circulación de maquinarias y de vehículos para el acarreo de materiales a obra y al ingreso/egreso de personal. Sinérgico con movimiento vehicular actual	<ul style="list-style-type: none"> - Organización de los sentidos de circulación en el predio - Definición de zonas de ingreso/egreso a obras del predio - Colocación de carteles indicadores de precacución y de maniobras
		Infraestructura de servicios públicos	Alteración temporal de la estructura para brindar servicios públicos en el sector de obras. Se verá afectado el servicio de agua en pico público ubicado en el predio, la frecuencia y recorridos de recolección de residuos y los consumos de energía eléctrica en el sector, por la demanda de estos servicios durante la construcción	<ul style="list-style-type: none"> - Organización de los sentidos de circulación en el predio - Definición de zonas de ingreso/egreso a obras del predio - Colocación de carteles indicadores de precacución y de maniobras

(1) Los impactos en esta fase son todos transitorios

Fase	ACCIONES DEL PROYECTO que impactan	FACTORES AMBIENTALES susceptibles de impactos negativos	IMPACTO NEGATIVO descripción del efecto	RECOMENDACIONES para minimizar el impacto
Fase de Construcción - Obras Civiles ⁽¹⁾	Existencia de obrador	Calidad del suelo	En este sector del predio hay acopio de materiales e insumos y se generan y acopian residuos de construcción que, de no gestionarlos adecuadamente pueden alterar la calidad del suelo del lugar.	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición adecuada (en contenedores) de los residuos sólidos para que sean retirados por el servicio de higiene urbana - Guardado de maquinaria sobre superficies impermeables - Mantenimiento de maquinaria en talleres y sitios habilitados para tal efecto
		Calidad del agua subterránea	La existencia del baño para el personal en el sector obrador, genera efluentes cloacales que pueden afectar la calidad del agua subterránea. Además, las maquinarias a utilizar pueden derramar combustibles y lubricantes que, por infiltración, generan el mismo efecto. La disposición inadecuada de estos efluentes puede afectar la calidad del agua subterránea	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de baños químicos para el uso del personal - Mantenimiento de maquinaria en talleres adecuados y habilitados - Guardado de maquinaria sobre superficies impermeables

(1) Los impactos en esta fase son todos transitorios

(*) Las propuestas de mitigación, sugerencias y recomendaciones, surgen de la evaluación cuali-cuantitativa de impactos que se detalla en el Capítulo “Análisis de Impactos – Medidas de Mitigación” que se presenta en este documento.

Fase	ACCIONES DEL PROYECTO que impactan	FACTORES AMBIENTALES susceptibles de impactos negativos	IMPACTO NEGATIVO descripción del efecto	RECOMENDACIONES para minimizar el impacto
Fase de Funcionamiento ⁽²⁾	Actividad residencial con las 42 viviendas construidas	Permeabilidad del suelo	Cambio en la permeabilidad natural del suelo (impermeabilización) por la obra terminada de construcción de viviendas en todos los lotes. Esta acción provoca una disminución en la infiltración y un aumento del escurrimiento superficial del agua de lluvia	<ul style="list-style-type: none"> - Preservar áreas verdes (permeables) dentro del predio - Realizar obras de captación y conducción adecuadas de los excesos de agua superficial que se generen por lluvias (cordón cuneta y badenes)
		Calidad del agua subterránea	La inadecuada disposición in situ de los efluentes cloacales que se generen, puede alterar la calidad del agua subterránea del lugar	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento de los efluentes cloacales que se generan en las unidades habitacionales previo a su vuelco en suelo - Construcción de Sistema de tratamiento “in situ”, mediante cámara séptica y zanjas de absorción, tal que permita un adecuado tratamiento de los efluentes cloacales generados previo a su vuelco - Implementación de un sistema de seguimiento de la calidad del agua subterránea mediante la construcción de pozos de monitoreo aguas arriba y aguas abajo del predio
		Calidad del aire	Cambio en la concentración actual (de base) en los constituyentes del aire del sector. La presencia de vehículos de los habitantes de nuevas viviendas, que transitan en calles de tierra, como así también construcciones donde antes era un espacio baldío, modificará la concentración de constituyentes del aire en el lugar debido a una ínfima modificación en los parámetros del modelo de dispersión actual	<ul style="list-style-type: none"> - Pavimentación de calles - Realización de Proyecto de Arborización y cerramientos perimetrales con cercos vivos que contribuya a minimizar la dispersión de partículas en suspensión y a su vez, absorber contaminantes. Esta barrera forestal, puede a su vez contribuir a minimizar la llegada de contaminantes (partículas en suspensión, etc.) del entrono con actividades agrarias

(2) Los impactos en esta fase son de carácter permanente

e

Fase	ACCIONES DEL PROYECTO que impactan	FACTORES AMBIENTALES susceptibles de impactos negativos	IMPACTO NEGATIVO descripción del efecto	RECOMENDACIONES para minimizar el impacto
Fase de Funcionamiento (2)	Actividad residencial con las 42 viviendas construidas	Tránsito vehicular	Modificación del tránsito vehicular y Transitabilidad peatonal en el sector, por la circulación de mayor cantidad de vehículos y personas	- Organización de los sentidos de circulación mediante colocación de cartelería correspondiente - Eventual colocación de semáforos a la salida a avenidas principales o bulevares
		Infraestructura de servicios urbanos	Modificación de la estructura para brindar servicios públicos en el sector de obras. Este nuevo sector residencial aumentará la generación de residuos sólidos domésticos y producirá un incremento del consumo de energía y gas. Si bien estos impactos son de baja intensidad relativa, son de carácter permanente	- Revisión y/o diseño de ruta de recolección de residuos que pasa por el sector de nuevas viviendas - Ampliación de la red de suministro de agua potable - Ampliación de la red secundaria de suministro de energía

(2) Los impactos en esta fase son de carácter permanente

3. OBJETIVOS Y BENEFICIOS SOCIO-ECONÓMICOS

El OBJETIVO GENERAL de este Proyecto es:

- Contribuir al desarrollo urbano de la localidad de Arias, consolidando un uso de suelo residencial integrado a las características urbanísticas del entorno ambiental del proyecto.
- Contribuir a la mejora de la calidad de vida de los habitantes de esta localidad.

Como OBJETIVO PARTICULAR se pretende:

- Paliar el déficit habitacional mediante la creación de unidades parcelarias que permitan acceder a un crédito hipotecario de los llamados “tasa blanda”.
- La recuperación de tierras incorporándolas a proyectos de vivienda.
- Incentivar la actividad de la construcción como un modo de generar actividad económica.
- Finalmente, contribuir al logro de la vivienda propia, a 42 familias de Arias.

4. LOCALIZACIÓN

La LOCALIDAD DE ARIAS, en donde se emplaza el Proyecto, se ubica en el departamento Marcos Juárez, al sudeste de la provincia de Córdoba, en las coordenadas 33°38'00" S y 62°25'00" O, a una altitud de 127 m sobre el nivel del mar.

Se halla a unos 360 km de la ciudad de Córdoba, hacia el sudeste de la capital provincial, y a unos 44 km de Venado Tuerto (Santa Fe). Se accede desde la capital por la ruta nacional N° 9 sur hacia Villa María y de

allí, por ruta provincial N° 4 hacia el sur hasta la localidad de La Carlota. Luego se continúa hacia el este por la ruta nacional N° 8 hasta el kilómetro 410, donde sobre mano derecha se encuentra el portal de ingreso a dicha localidad.

El LOTE Y EMPRENDIMIENTO URBANÍSTICO “Villa Marcilia” se ubica en el área noreste de esta localidad, en la Manzana: 40362 Parcela: 1206 según nomenclatura catastral provincial, y sin nomenclatura catastral municipal al día de la fecha.

Se encuentra delimitado con el dominio público al norte por calle Islas Malvinas, al este por calle Buenos Aires, y al oeste con Avenida San Luis, tal como se puede apreciar en el plano de “MENSURA Y LOTEO” que se adjunta al presente en el Anexo I “Documentación Administrativa”. Posee colindancia también con el lote 1b en su lado sur, y con un predio perteneciente a “Graneros y Elevadores Argentinos de Arias Cooperativa Limitada” en parte de sus lados norte y este.

Las coordenadas geográficas del loteo se pueden estimar en 33°38'18" S y 62°23'36" O, tal como se puede apreciar en el croquis de ubicación.

4.1. Croquis de ubicación

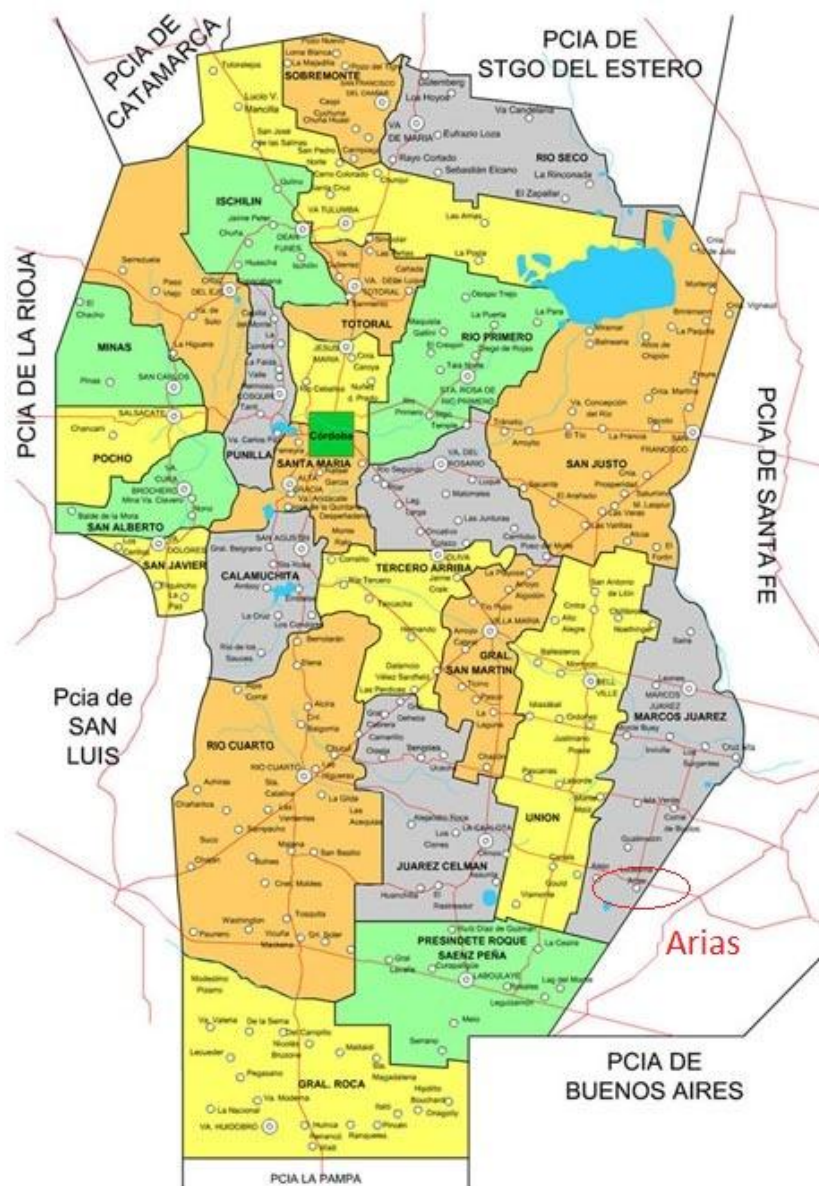
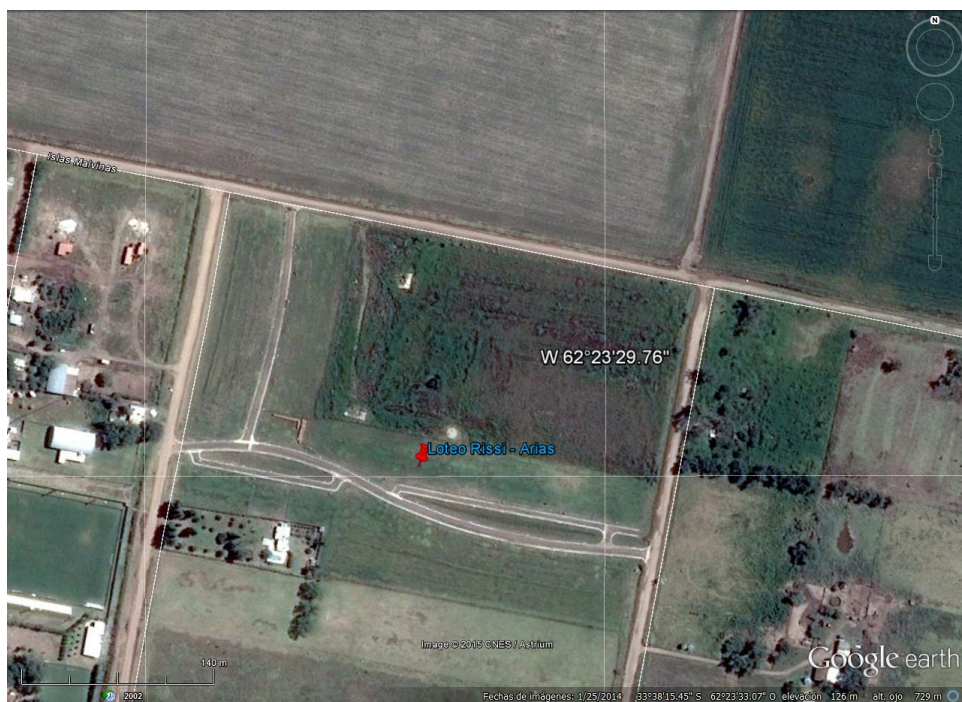


Figura 6 – Croquis de ubicación de Arias en la provincia de Córdoba

Figura 7 – Depto. Marcos Juárez



Figura 8 – Vista aérea del loteo Rissi (Villa Marcilia)



4.2 Ubicación aerofotogramétrica



Figura 9 – Ubicación aerofotogramétrica del loteo en la localidad de Arias

5. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El área de influencia DIRECTA del proyecto es la localidad de Arias y su zona rural de influencia, aunque por tratarse de un bien que permite la radicación de nuevas familias en la localidad, amplía su área de influencia sustancialmente, especialmente con la creación reciente del parque industrial.

De manera INDIRECTA, y a través de actividades económicas inducidas, impacta en localidades donde se puede conseguir tanto mano de obra general y especializada, como también materiales e insumos durante la fase de obra. Incluye además los rubros de la incipiente industria metalmeccánica radicada en la zona, como carpintería metálica, herrajes, cubiertas metálicas, y demás.

MAGNITUDES DEL PROYECTO

6. POBLACIÓN AFECTADA

El Proyecto está destinado a poner en valor un predio dentro de la jurisdicción municipal, a través del desarrollo de una urbanización que involucra el loteo del mismo y la construcción a corto y mediano plazo de 42 viviendas unifamiliares.

Estas unidades familiares tienden a satisfacer necesidades urbanísticas especiales, como son los grandes tamaños de las parcelas, posibilidad de proyectos de viviendas residenciales para familias con muchos integrantes, con la posibilidad de incluir áreas de esparcimiento en los diseños de las viviendas, no solo para la zona de la localidad de Arias, sino también de su zona de influencia.

Dentro de este contexto, la población afectada se ve reflejada en:

- De modo DIRECTO: unas 42 familias, aproximadamente un 4% de la población estable.
- De modo INDIRECTO: las familias que poseen actividades comerciales en el sector, que verán mejorada su demanda en bienes y servicios, y con ello sus ingresos, cuando la urbanización se encuentre a plena ocupación.

7. SUPERFICIE DEL TERRENO

El predio loteado posee una superficie total de 4 has 7.105,94 m², el cual se ha dividido de acuerdo al cuadro debajo:

Cantidad de unidades	Superficie	Destino
42	34.911,88 m ²	Lotes
4	8.839,66 m ²	Calles
5	3.354,40 m ²	Espacios verdes

8. SUPERFICIE CUBIERTA PROYECTADA

Este ítem es de difícil cuantificación debido a los diversos factores exógenos que intervienen al momento de proyectar la vivienda particular. No obstante, se efectuó una consulta boca a boca con aquellos posibles clientes que demostraron interés en adquirir a futuro una parcela, arrojando un promedio de construcción de 215 m², mayoritariamente distribuidas en dos plantas, lo que arroja una construcción total a plena ocupación de aproximadamente 9.000 m².

9. MONTO DE INVERSIÓN

De acuerdo a la disponibilidad de capital al comienzo de las obras y a la venta de cuatro parcelas, la suma total invertida aproximada fue aproximadamente de \$ 650.000.

10. MAGNITUDES DE PRODUCCIÓN

El Proyecto está compuesto por 42 lotes, potencialmente para 42 viviendas unifamiliares, distribuidas en tres manzanas, espacios verdes y calles de circulación interior.

11. ETAPAS DEL PROYECTO - CRONOGRAMA

Actividad/Proceso	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10
Estudio de títulos, previa catastral	x	x	x	x						
Gestiones para factibilidad de servicios		x	x	x	x					
Medición y amojonado de terreno				x	x					
Confección de planos de loteo y proyectos			x	x	x					
Tendido de servicios, obra pública					x	x	x	x	x	
Replanteo de lotes, calles y espacios verdes							x	x		
Limpieza de obra								x	x	
Venta de unidades parcelarias									x	x

12. CONSUMO DE ENERGÍA

- ETAPA DE OBRA

Durante la etapa de obra se requiere energía para el uso de herramientas de mano principalmente. Este suministro se obtiene de la “luz de obra” brindada por la Cooperativa de Obras y Servicios Públicos de la localidad de Arias.

- ETAPA DE FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO

A proyecto terminado es para:

- a- Uso de alumbrado público: se estima un consumo de 500 kw mensuales, distribuidos en 10 luminarias.
- b- Uso para alimentación de viviendas: se estima un consumo promedio de energía e aproximadamente 250 kw mensuales por vivienda.

Se adjunta en el ANEXO I “Documentación Administrativa”, al final de este documento, el Certificado de “Factibilidad de Provisión de Energía”, expedido por la Cooperativa de Obras y Servicios Públicos de la localidad de Arias.

13. CONSUMO DE COMBUSTIBLES

- ETAPA DE OBRA

Durante la obra se especula usar gasoil para el funcionamiento de la maquinaria de obra (tractor, motoniveladora, etc.). También se utilizará nafta común para alimentar un grupo electrógeno de 3 hp que se utilizará para dar energía al obrador y a las herramientas de mano que sea menester utilizar (hormigoneras, taladros, martillos eléctricos, etc.). Este es adquirido en boca de expendio en bidones de 30 litros, los cuales son almacenados temporariamente en el obrador hasta el momento de ser usado.

La frecuencia de compra de los mismos varía según la demanda.

Se estima un consumo promedio mensual de 360 litros mensuales, durante la época de trabajos en la infraestructura.

- ETAPA DE FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO

A proyecto terminado, con todas las viviendas habitadas, se estima un promedio mensual de gas de 90 m³ por vivienda, y un consumo de combustible promedio mensual para movimiento vehicular de 130 litros por vivienda.

14. CONSUMO DE AGUA

- ETAPA DE OBRA

Consumo de agua: durante la etapa de obra se requiere agua para:

- a- Uso en la obra específicamente: preparación de morteros, hormigón para cordón cuneta, badenes, fundación de postes de alumbrado y esquineros de alambrados, limpieza de hormigoneras, baldes, equipos y riego del predio.
- b- Consumo: los operarios toman agua que se compra en bidones de 15 litros a proveedores de la zona, y bebidas tipo refresco que se adquieren en almacenes o supermercados locales.

Fuente: el agua se trae en un tanque cisterna de 1.000 litros, el cual se carga en cualquiera de los grifos públicos disponibles en la localidad. Desde este tanque se distribuye en tambores de 200 litros que se van ubicando convenientemente a medida que se va avanzando con la construcción del cordón cuneta y fundaciones para postes de alumbrado y esquineros de alambrados.

Destino final – efluentes: en la preparación de morteros y pastones de hormigón no se generan efluentes. En la limpieza de las herramientas y equipos de trabajo se lava todo dentro de los tambores, de modo de reutilizarla y de disminuir la disposición al suelo.

Efluentes cloacales: no se requiere agua para el funcionamiento de sanitarios, ya que se dispone de un baño químico. Los operarios no se bañan dentro del predio de trabajo, sino que, debido a la cercanía, lo hacen en sus respectivas residencias.

- ETAPA DE FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO

Consumo de agua: a proyecto terminado, con todas las viviendas habitadas, de acuerdo al proyecto de zanjas absorbentes, se adopta una población de 5 habitantes por lote, con una dotación de 200 litros por habitante por día, por lo que se estima el consumo de agua en aproximadamente en 42 m³ por día.

Fuente y calidad: el agua será provista por la red pública de distribución, la cual pertenece a la municipalidad de Arias, y cuya calidad es potable.

Se adjunta en el ANEXO I “Documentación Administrativa”, al final de este documento, el “Certificado de Factibilidad de Fuente” expedido por la Secretaría de Recursos Hídricos de la Provincia de Córdoba, tal cual lo requiere la normativa presente.

Efluentes: a proyecto terminado, con todas las unidades habitacionales con su máximo nivel de ocupación, se estima que se producen aproximadamente 34 m³ de efluentes por día.

Destino final – Tratamiento de los efluentes: la localidad de Arias no cuenta actualmente con una red colectora de líquidos cloacales. Es por ello que se ha proyectado un sistema de tratamiento por zanjas absorbentes, tratando dichos líquidos “in situ” mediante una cámara séptica de 1000 litros, y posterior disposición a dichas zanjas, las cuales se ubicarán a conveniencia de los propietarios, pero sugiriendo colocar una cámara de

inspección intermedia que permita adaptar fácilmente la desviación de los líquidos hacia el frente de la vivienda, previendo una futura red colectora cloacal subterránea.

Las características técnicas de dicha zanja absorbente se pueden apreciar en el proyecto “Sistema de Desagües Cloacales” aprobado por la municipalidad de Arias, adjunto en el ANEXO I “Documentación Administrativa” al final de este documento. También se adjunta al presente el “Certificado de Factibilidad de Descarga a Cuerpo Receptor” de acuerdo al Decreto 415/99 de la Secretaría de Recursos Hídricos de la Provincia de Córdoba.

15. OTROS INSUMOS

- ETAPA DE OBRA

Los insumos que se requieren para llevar adelante este proyecto refieren a lo requerido en:

➤ La ampliación de redes de infraestructura de servicios públicos:

a- Obra de nexo y red de distribución de agua

Se requiere cañería de PeAd, juntas, ramales, válvulas exclusas, y accesorios de PVC, etc.

b- Obra de nexo y red de distribución de energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Se requiere postes de madera, postes y bases de hormigón, jabalinas, aisladores, cables, etc.

c- Obra de alumbrado público

Se requiere columnas metálicas, artefactos para alumbrado público, sensores fotoeléctricos, jabalinas, cables, etc.

El tipo y cantidad de insumos para cada uno de estos proyectos, se encuentran detallados en los planos correspondientes y sus memorias técnicas descriptivas.

➤ La construcción de 42 residencias unifamiliares:

a- Uso de equipos tipo vial, como ser retroexcavadora, bobcat, camión para traslado de materiales, pala frontal, motoniveladora

b- Máquinas y herramientas menores como hormigoneras, grupo electrógeno, soldadoras, y combustibles y energía para el funcionamiento de los mismos. Materiales e insumos en general.

Tarea	Insumos
Estructura	Hierro, cemento portland, áridos, alambre, madera, clavos, hormigón elaborado
Albañilería	Ladrillos, cemento portland, cemento de albañilería, yeso, áridos, aditivos
Instalaciones	Cañería (pvc, pead, polipropileno, termofusión) para líquidos y accesorios, loza para sanitarios con sus accesorios, cañería corrugada, cables y accesorios de electricidad
Terminaciones	Pisos, pegamento para pisos, pastina, aluminio, madera, selladores, fijadores, pinturas, lijas, pinceles, rodillos
Final de obra	Artículos de limpieza, tierra negra, champas de césped, plantas, árboles

- ETAPA DE FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO

Cuando las viviendas del Proyecto estén construidas y habitadas, se prevé el uso de personal de manutención de espacios verdes y equipos y maquinaria para mantenimiento de infraestructura pública

16. DETALLES DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS

No corresponden en este Proyecto.

17. PERSONAL

- ETAPA DE OBRA

En la FASE PLANIFICACIÓN DE OBRA se prevé el involucramiento del siguiente personal:

Actividad / Proceso	Personal
Mensura y subdivisión	1 Profesional
	1 Ayudante
	1 Dibujante
Gestiones para factibilidad de servicios - autorizaciones - certificados	3 Profesionales
Confección de planos de loteo	1 Profesional
	1 Dibujante
Obra: Replanteo - amojonamiento - nivelación - movimiento de suelos	1 Capataz
	1 Profesional
	2 Operarios
Obra: Tendido de servicios - obra pública: red de agua, energía eléctrica domiciliaria, alumbrado público , cordón cuneta	1 Capataz
	2 Profesionales
	6 Operarios
Acondicionamiento de calles	1 Operario
Limpieza de predio	1 Capataz
	2 Operarios

El horario de trabajo de 8.00 am a 5.00 pm, de lunes a viernes. Se hace un intervalo de una hora para almorzar y recreación.

Muchos de los operarios almuerzan en el predio. Los operarios que vienen en cuadrilla desde otras localidades, y que viven en casas alquiladas, generalmente vuelven a su domicilio particular para el almuerzo.

El personal foráneo que cuenta con algún tipo de especialización proviene de Río Cuarto o de Venado Tuerto (Santa Fe), mayoritariamente.

- ETAPA DE FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO

Se considera en la FASE DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO el involucramiento de un máximo de doce (12) operarios actuando simultáneamente, de acuerdo al ritmo variable de la construcción de las viviendas.

A funcionamiento pleno, se prevén operarios para el mantenimiento de las calles de circulación y de espacios verdes.

18. VIDA ÚTIL

No corresponde este ítem, con la salvedad de que por algún motivo de interés público se decida cambiar el uso del suelo.

19. TECNOLOGÍA A UTILIZAR

- ETAPA DE OBRA

Para la tarea de campo de mensura y loteo se utilizan equipos de medición específicos. Estos son una estación total con GPS (Global Positioning System) que permite replantear todos los puntos establecidos en el plano de mensura, y además georreferenciarlo para seguir las reglamentaciones vigentes en la Dirección General de Catastro de la Provincia de Córdoba.

Para las obras de infraestructura de dotación de servicios básicos y construcción de vivienda, se utilizan maquinarias y herramientas livianas (hormigoneras, palas, carretillas, andamios, escaleras, y herramientas de mano variadas), junto a equipos viales semipesados, como pala cargadora, retroexcavadora, motoniveladora.

- ETAPA DE FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO

Si bien en el proyecto no se condicionan los lineamientos de diseño de las residencias a diversas tipologías pre-establecidas, se especula que en dicho diseño se seguirán pautas que tengan en cuenta los siguientes aspectos tecnológicos:

- De acuerdo a las características urbanísticas del entorno:
 - Se diseñarán teniendo en cuenta la poca restricción que impone el entorno, y con características de barrios residenciales de primera categoría.
 - Se optimizarán los volúmenes con entrantes y salientes, a los efectos de articular fachadas, arrojar sombra sobre paramentos y aberturas (protección solar, eficiencia energética) y permitir un acceso amigable a espacios de extensión (patio, asador, piscina, etc.)
- En función del tipo de clima y atendiendo a los aspectos ambientales:
 - Si bien no se agruparan entre sí (tipo dúplex), se propondrá el uso de materiales que creen una barrera que disminuyan la inercia térmica (bioclimáticos).
 - Se sugerirá una gama cromática que colabore con el aislamiento térmico (colores claros) y que armonice con el medio verde que rodea las residencias.
- Desde el punto de vista de la “funcionalidad” en el uso de las unidades:
 - Se pretende el uso de luces de cálculo amplias que minimicen la densidad de muros por metro cuadrado de superficie construida, creando espacios generosos y con gran volumen de aire, y que a su vez permita el rediseño para nuevas divisiones interiores.
 - Se pretende la maleabilidad de los diseños en cuanto a la facilidad de ampliación de las viviendas, dejando las instalaciones y elementos estructurales previstos a tal fin.

20. PROYECTOS ASOCIADOS

Este proyecto se encuentra asociado a:

- Ampliación de la red de agua potable de la localidad
- Ampliación de la red de energía eléctrica domiciliaria
- Ampliación de la red de Alumbrado público
- Futuras obras de pavimentación de las calles
- Futura provisión de gas natural por red
- Futura conexión a red colectora cloacal

Toda esta infraestructura, sumada a que la trazabilidad del título sea de fácil estudio para el otorgamiento de créditos hipotecarios, colabora en el desarrollo de la localidad de Arias, dando lugar a la creación de viviendas de primera categoría que se condigan con el sostenido desarrollo urbanístico, turístico y agroindustrial.

21. NECESIDAD DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

La urbanización de este predio generó la ampliación de las redes de agua y energía eléctrica.

22. RELACIÓN CON PLANES ESTATALES Y/O PRIVADOS

Este Proyecto no se encuentra subsidiado ni ligado a fideicomiso con bancos ni instituciones de fomento de viviendas de ninguna naturaleza.

Se pretende, como objetivo primordial, satisfacer la necesidad de parcelas de gran tamaño para ejecutar viviendas con parámetros de diseño más amigables con el entorno.

23. ENSAYOS – DETERMINACIONES – ESTUDIOS DE CAMPO Y/O LABORATORIO**23.1. Estudio de Absorción y Permeabilidad**

Se ha realizado un estudio geotécnico para determinar la permeabilidad y la absorción del terreno, a los efectos de poder valorar la escorrentía superficial y diseñar los cordones y las cunetas.

Se sugiere la confección de un estudio de capacidad y resistencia del suelo a los efectos de poder delinear las soluciones a las fundaciones de cada residencia.

24. RESIDUOS CONTAMINANTES**- ETAPA DE OBRA**

Los residuos durante la etapa de obra son los típicos para la construcción de infraestructura, donde sobresalen las siguientes acciones:

- El excedente de tierra proveniente de las excavaciones y nivelación de las calles es retirado por vehículos alquilados a la municipalidad con el objeto de que ésta pueda verterlos en aquellos predios bajos que necesiten elevar su cota para evitar anegamientos o favorecer la edificación y la cobertura vegetal.
- Los restos de escombros y madera se acopian de manera separada en el predio, en sector cercano a cada obrador. La disposición final la define el municipio.
- El residuo equivalente a residuo doméstico, generado por los trabajadores de la obra es acopiado en bolsas de residuos negras. Luego estos son retirados por el servicio de recolección de la localidad, con destino final en el basural municipal.

Es de hacer notar que no se generan residuos peligrosos como lubricantes usados, pues el único equipo móvil que permanece en el predio durante la construcción es un tractor, y su eventual reparación y mantenimiento se efectúa junto al resto de las maquinarias, en el taller de la localidad habilitado para tal fin.

- ETAPA DE FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO

A proyecto terminado, se estima la generación de 134 kg/día de residuo doméstico. Esto requerirá la readecuación del recorrido de recolección de RSU que presta la municipalidad de Arias.

Su disposición final es el basurero municipal.

25. PRINCIPALES ORGANISMOS INVOLUCRADOS

- Municipalidad de Arias
- Dirección General de Catastro de la Provincia de Córdoba
- Registro General de la Provincia
- Secretaría de Ambiente
- Secretaría de Recursos Hídricos
- E.P.E.C.
- Cooperativo de Obras y Servicios Públicos de la localidad de Arias

26. NORMAS Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Se enumeran los principales instrumentos de regulación dentro de cada ámbito.

26.1 A nivel Nacional

- Constitución de Nación Argentina
- Ley General de Ambiente N° 25.675

26.2 A nivel Provincial

- Constitución de la Provincia de Córdoba, arts. 11, 38 inc. 8, 53, 58, 66, 68, 110 incs. 15, 19, 38 y 186 inc. 7.

Estudios de Impacto Ambiental

- Ley N° 7343, modificada por Leyes 8300, 8779 y 8789
- Decreto N° 3290/90 (reglamentario del capítulo IX (arts. 48, 50, 51 y 52) de la Ley de Principios Rectores para la Preservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente.
- Decreto N° 458/00 (reglamentación de la Ley de Ambiente N° 7343)
- Decreto 2131/00 (reglamentario del capítulo IX del Impacto Ambiental de la Ley N° 7343 – Principios Rectores para la Preservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente.
- Ley N° 10208 – Política Ambiental Provincial
- Ley N° 8751 (Manejo del Fuego)

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se hace el análisis del **Impacto Ambiental** que producirá en el medio exterior (“Situación Ambiental Existente”: descrita en el punto B.2 de este documento) la realización del Proyecto: “Loteo Villa Marcilia”.

Una vez identificados estos impactos, se procede a establecer las estrategias y el modo de gestionar aquellas impresiones que resulten negativas, a través de la propuesta de medidas de mitigación que serán necesarias implementar.

Para ello se sigue una metodología basada en las matrices causa-efecto con resultados cuali-cuantitativos.

METODOLOGÍA

La matriz de impactos ambientales se logra por la aplicación de la siguiente metodología:

1. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES IMPACTANTES – Se realiza un *análisis de proyecto, desde una perspectiva ambiental*.

Aquí se identifican actividades del proyecto que pueden ser impactantes sobre el ambiente. Estas se denominan: “*Acciones del Proyecto*”. A tal efecto, se han reconocido los elementos de una manera estructurada, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Acciones que modifican la calidad y el uso del suelo, calidad del agua y del aire.
- Acciones que implican emisión de contaminantes.
- Acciones que puedan dar lugar a la alteración del paisaje
- Acciones que modifican el entorno social, económico, cultural (en relación a los hábitos y costumbres del área de influencia) y urbano.

El estudio se establece para las siguientes “*Fases del Proyecto*”:

Fase	ACCIONES del Proyecto causantes de Impacto	Color
Fase de planificación	Localización del proyecto	
Fase de construcción	Movimiento de suelos y ejecución de obras civiles para infraestructura urbana y construcción de viviendas	
	Existencia de obrador	
Fase de Funcionamiento del Proyecto de Urbanización	Viviendas construidas y habitadas - Actividad residencial	

Tabla 1 – Identificación de acciones impactantes del Proyecto

2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS – Luego se realiza un *análisis del ambiente* en el que se desarrollarán las actividades de mensura-subdivisión-loteo y construcción de viviendas.

Aquí se identifican los componentes del entorno que son susceptibles de ser impactados. Estos se denominan: “*Factores Ambientales*”.

A tal fin, se considera como entorno ambiental del Proyecto al constituido por los siguientes SISTEMAS y Sub-Sistemas:

SISTEMA	SUB SISTEMA	FACTOR AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
MEDIO FÍSICO-NATURAL Y BIÓTICO	SUELO	Calidad del suelo	Calidad físico-química y microbiológica del horizonte superficial
		Permeabilidad	Capacidad de absorción e infiltración de las aguas superficiales
	AIRE	Calidad del aire	Capacidad de absorción e infiltración del aire (incluye el material particulado y gases)
		Confort sonoro	Nivel del ruido (en db)
	AGUA	Drenajes superficiales	Escurrimiento de aguas superficiales
		Calidad del agua subterránea	Napas en el sector del predio y el alcance de su pluma contaminante
MEDIO PERCEPTUAL	VISTAS Y PAISAJES	Estética y armonía visual	Percepción de la estética y armonía visual del sector del Proyecto
MEDIO SOCIAL-CULTURAL -ECONÓMICO Y URBANO	MEDIO SOCIAL	Aceptación social del Proyecto	Se analiza el grado de aceptación de la población de Arias y zona de influencia en relación a la existencia de una nueva oferta de lotes para viviendas
	MEDIO ECONÓMICO	Empleo	Demanda de personal para las obras de infraestructura y construcción de viviendas
		Valor del suelo	Refiere al valor de terrenos y propiedades en el sector del loteo
		Actividades inducidas	Demanda de actividades comerciales y de servicios debido a la existencia de un nuevo barrio
	MEDIO URBANO	Vialidad / Transitabilidad	Refiere al tránsito vehicular por las calles del entorno considerado como ámbito de referencia
		Estructura urbana	Crecimiento ordenado de la localidad de Arias
		Infraestructura de servicios urbanos	Instalaciones para suministro de agua, energía, gas, residuos, etc.

Tabla 2 – Identificación de Factores Ambientales Impactados por el Proyecto

3. CONSTRUCCIÓN DE LA MATRIZ DE IMPACTOS – Con los elementos anteriores, se pueden reconocer las acciones impactantes y los componentes ambientales más susceptibles de ser afectados y que permiten construir la *matriz de impactos ambientales*, tendiente a la caracterización de los mismos. Ésta se trata de una matriz causa-efecto, que consiste en un cuadro de doble entrada, en cuyas columnas figuran las *Acciones del Proyecto*, que pueden resultar impactantes, y dispuestos en filas los *Factores Medioambientales* del entrono susceptibles a recibir impactos.

FASE	ACCIONES DEL PROYECTO	FACTORES AMBIENTALES
Fase de planificación	Localización del proyecto de urbanización	Aceptabilidad del proyecto por parte de los habitantes de Arias y zona rural de influencia
Fase de construcción - Obras civiles	Movimiento de suelos y ejecución de obras civiles * Para provisión de infraestructura urbana Para el Proyecto * y para posterior construcción de viviendas en los lotes	Calidad del aire
		Tránsito vehicular
		Empleo
		Actividad económica relacionada a la construcción
Existencia de obrador		Calidad del suelo
		Calidad del agua subterránea
Fase de Funcionamiento	Viviendas construidas y habitadas - Actividad residencial	Permeabilidad del suelo
		Calidad del aire
		Valor del suelo
		Estructura urbana
		Infraestructura urbana

Tabla 3 – Identificación de las Relaciones Causa-Efecto

4. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS – Luego, tomando como “insumos”:

- El análisis de *entorno ambiental externo* (“*situación ambiental existente*”)
- Y los requisitos especificados en el “*Marco Legal*” que alcanza a la actividad de mensura-subdivisión-loteo y construcción de viviendas:

Se obtiene para cada casilla de cruce, en la matriz, una idea (valoración cuali-cuantitativa) del efecto que produce cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado y con ello, la sugerencia para la implementación de medidas de mitigación y procedimientos de gestión necesarios, en el caso de aquellos que son negativos.

Para la “valoración” de los efectos, se hace necesario definir un “Ámbito de Referencia” que tiene que ver con la “extensión” del área impactada en cada cruce.

En este punto, se tiene en cuenta el relevamiento ambiental realizado y plasmado en el “Croquis de Relevamiento Ambiental del Entorno” que se adjunta.

La importancia del impacto (valor en cada casillero de cruce en la Matriz de Importancia: “V.I.”), se mide en base a: a) el signo, b) la intensidad, c) la caracterización del efecto y d) la cualificación de las medidas de mitigación que se implantan.

- a) El signo (+) o (-): hace alusión al carácter *beneficioso* (+) o *perjudicial* (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados, identificándolos con un código de colores.

(+) Verde

(-) Rojo

- b) El grado de incidencia o intensidad de la alteración producida se valora según el grado de alteración que produce, pudiendo ser:

Intensidad	Identificación colorimétrica
Muy baja	
Baja	
Media	
Alta	

- c) La caracterización del efecto responde a una serie de atributos, obteniéndose de esta forma un **Valor de Impacto (V.I.)**. Este viene representado por un número que surge de los avalores asignados a las siguientes características o atributos, para cada cruce en particular:

ACCIÓN			
FACTOR			
EFEECTO PRODUCIDO			
CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO			
	Signo:		
	Intensidad:		
	Atributos:		
		Efecto (Ef):	
		Acumulación (Ac):	
		Sinergia (Si):	
		Momento (Mo):	
		Persistencia (Pe):	
		Reversibilidad (Rv):	
		Posibilidad de recuperación (Mc):	
		Periodicidad (Pr):	
		Extensión (Ex):	
VALOR DEL IMPACTO			V.I.:

$$V.I. = \pm (3.I + 2. Ex + Mo + Pe + Rv + Si + Ac + Ef + Pr + Mc) * MMi$$

La escala de valores para cada uno de estos atributos es la siguiente:

ATRIBUTO	REFIERE A:	ESCALA	IMPORTANCIA
Naturaleza	Se refiere a la característica positiva o negativa del impacto	Impacto Beneficioso	+
		Impacto Perjudicial	-
Intensidad (I)	Refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor ambiental considerado	Baja	1
		Media	2
		Alta	4

		Muy alta	8
		Total	12
Efecto (Ef)	Se refiere a la relación causa-efecto. Indirecto: su manifestación no es consecuencia directa de la acción.	Directo	1
		Indirecto	4
Acumulación (Ac)	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto.	Simple	1
		Acumulativo	4
Sinergia (Si)	Contempla el reforzamiento de dos o más efectos provocados por acciones que actúan simultáneamente	Sin sinergismo	1
		Sinérgico	2
		Muy sinérgico	4
Momento (Mo)	Es el plazo de manifestación del impacto, y alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor considerado	Largo plazo	1
		Medio plazo	2
		Inmediato	4
		Crítico	(+4)
Duración (Du)	Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición. Los efectos fugaces y temporales son siempre reversibles o recuperables	Fugaz	1
		Temporal	2
		Permanente	4
Reversibilidad (Rv)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por la acción del Proyecto, <i>por medios naturales</i> , una vez que aquella deja de actuar sobre el medio	Corto plazo	1
		Medio plazo	2
		Irreversible	4
Recuperabilidad (Mc)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por la acción del Proyecto, <i>por medio de la intervención humana ("medidas correctoras")</i> , una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.	Inmediata	1
		Medio plazo	2
		Mitigable	4
		Irrecuperable	8
Periodicidad (Pr)	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto	Irregular	1
		Periódico	2
		Continuo	4
Dispersión (Di)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto (% de área afectada respecto del entorno tomado como ámbito de referencia)	Puntual	1
		Parcial	2
		Extenso	4
		Total	8
		Crítico	(+4)

d) La cualificación de las medidas de mitigación de impactos que se debieran aplicar, y que permiten reconocer la importancia de implementación de un PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL, se realiza en base a la siguiente escala:

Calificación de la gestión del impacto	Factor de ponderación MMi
Excelente	0,10
Muy Buena	0,25
Buena	0,50
Regular	0,75
Nula	1,00

5. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS – Se presenta finalmente una descripción y análisis de los impactos y las correspondientes medidas de mitigación en el caso de los impactos negativos.

MATRIZ DE IMPORTANCIA – SIN MEDIDAS DE MITIGACIÓN

MATRIZ DE IMPORTANCIA: VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES - LOTE VILLA MARCILIA - ARIAS SIN MEDIDAS DE MITIGACIÓN				ACCIONES DEL PROYECTO QUE IMPACTAN				VALOR NETO en cada sistema del entorno	
				FASE DE PLANIFICACIÓN	FASE DE CONSTRUCCIÓN		FASE DE FUNCIONAMIENTO		
SISTEMA	Subsistema	Componente Ambiental	Factores del Medio	Localización del Proyecto	Movimiento de suelos y Obras Civiles	Existencia de Obrador	Unidades habitacionales habitadas - Actividad residencial		
Medio Físico Natural	Medio Inerte	Suelo	Permeabilidad del suelo				-26,5		
			Calidad del suelo			-19,5			
		Agua	Calidad del agua subterránea			-16,5		-34,0	
			Drenajes superficiales		-26,0				
		Aire	Calidad del aire		-23,0			-18,5	
			Confort sonoro		-21,0				
	Medio Perceptual	Paisaje	Vistas y paisajes estéticos		-20,5		27,0	-178,5	
Medio Socio - Cultural - Urbano y Económico	Medio Social	Aceptabilidad social del Proyecto por parte de los habitantes de Arias y zona rural de influencia		28,0					
		Aceptabilidad social del Proyecto en los vecinos del sector			-18,5		24,0		
	Medio Urbano	Tránsito vehicular			-18,5		-17,5		
		Usos del suelo					31,0		
		Valor del suelo					30,0		
		Infraestructura de servicios públicos			-17,5		-26,5		
	Medio Económico	Empleo			24,5				
Actividad económica relacionada al rubro de la construcción/actividades inducidas			20,5		24,5	84,0			
VALORES NETOS DE LAS ACCIONES IMPACTANTES				28,0	-100,0	-36,0	13,5	-94,5	

MATRIZ DE IMPORTANCIA – CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN

MATRIZ DE IMPORTANCIA: VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES - LOTEO VILLA MARCILIA - ARIAS CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN				ACCIONES DEL PROYECTO QUE IMPACTAN				VALOR NETO en cada sistema del entorno
				FASE DE PLANIFICACIÓN	FASE DE CONSTRUCCIÓN		FASE DE FUNCIONAMIENTO	
SISTEMA	Subsistema	Componente Ambiental	Factores del Medio	Localización del Proyecto	Movimiento de suelos y Obras Civiles	Existencia de Obrador	Unidades habitacionales habitadas - Actividad residencial	
Medio Físico Natural	Medio Inerte	Suelo	Permeabilidad del suelo				-6,6	
			Calidad del suelo			-9,8		
		Agua	Calidad del agua subterránea			-4,1	-8,5	
			Drenajes superficiales		-13,0			
		Aire	Calidad del aire		-11,5		-9,3	
			Confort sonoro		-10,5			
	Medio Perceptual	Paisaje	Vistas y paisajes estéticos		-10,3		27,0	-56,6
Medio Socio - Cultural - Urbano y Económico	Medio Social	Aceptabilidad social del Proyecto por parte de los habitantes de Arias y zona rural de influencia		28,0				
		Aceptabilidad social del Proyecto en los vecinos del sector			-9,3		24,0	
	Medio Urbano	Tránsito vehicular			-9,3		-8,8	
		Usos del suelo					31,0	
		Valor del suelo					30,0	
		Infraestructura de servicios públicos			-8,8		-13,3	
	Medio Económico	Empleo			24,5			
Actividad económica relacionada al rubro de la construcción/actividades inducidas			20,5		24,5	133,0		
VALORES NETOS DE LAS ACCIONES IMPACTANTES				28,0	-27,7	-13,9	90,0	76,4

ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS

FASE DE PLANIFICACIÓN

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIAL

Acción impactante	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO
Factor ambiental impactado del: MEDIO SOCIAL	ACEPTABILIDAD SOCIAL DEL PROYECTO POR PARTE DE LOS HABITANTES DE ARIAS Y ZONA RURAL DE INFLUENCIA
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (+) 28,0
	CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (+) 28,0
Intensidad	MEDIA
Indicador	Oferta de viviendas/Demanda de viviendas propias en la localidad

Ámbito de referencia: Se toma para el análisis de este impacto, el sector de la población de Arias y región de influencia, que demanda terrenos disponibles para edificar viviendas propias.

Descripción del efecto: Este proyecto de urbanización contribuye a incrementar la oferta de viviendas individuales en la localidad de Arias favoreciendo, de acuerdo al último censo demográfico de 2010, a un 5% de la población. Esto genera aceptabilidad social en los habitantes de la localidad y la región.

Medida de mitigación sugerida: no corresponde por ser un impacto positivo.

FASE DE CONSTRUCCIÓN: MOVIMIENTO DE SUELOS - OBRAS CIVILES - OBRADOR

IMPACTOS SOBRE EL SUELO

Acción impactante	EXISTENCIA DE OBRADOR
Factor ambiental impactado del: MEDIO FÍSICO-NATURAL	CALIDAD DEL SUELO
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 19,5
	CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 9,8
Intensidad	MUY BAJA
Indicador	Concentración de residuos y/o contaminantes en el suelo del predio del loteo

Ámbito de referencia: Se considera como ámbito de referencia para el análisis de este impacto el lugar del predio donde se ubica el obrador, donde hay acopio de materiales e insumos, se acopian residuos de construcción, operarán maquinarias y funciona baño químico.

Descripción del efecto: En este sector del predio hay acopio de materiales e insumos y se generan y acopian residuos de construcción que, de no gestionarlos adecuadamente pueden alterar la calidad del suelo del lugar.

Además, la maquinaria a utilizar puede derramar combustibles y lubricantes, generando el mismo efecto.

Medida de mitigación sugerida (Calificación Buena):

- Disposición adecuada (en contenedores) de los residuos sólidos para que sean retirados por el servicio de higiene urbana.
- Guardado de maquinaria sobre superficies impermeables.
- Mantenimiento de maquinarias en talleres sitios habilitados para tal efecto.

IMPACTOS SOBRE EL AGUA

Acción impactante	MOVIMIENTO DE SUELOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES
Factor ambiental impactado del: MEDIO FÍSICO-NATURAL	DRENAJES SUPERFICIALES
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 26,0 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 13,0
Intensidad	BAJA
Indicador	Contaminación del agua debido al estancamiento y al mantenimiento de máquinas viales

Ámbito de referencia: Se considera como ámbito de referencia para el análisis de este impacto: el predio y los espacios públicos asociados a este: veredas, cunetas y calles que lo rodean.

Descripción del efecto: La construcción de plateas y fundaciones superficiales, y el ingreso-egreso de vehículos al predio, modifican la permeabilidad natural del suelo (disminuyendo la absorción e infiltración) y el sentido de escurrimiento natural de la lluvia. Esto produce la formación de charcos en distintos lugares dentro y fuera del predio, que complica la circulación vehicular y peatonal.

Medida de mitigación sugerida (Calificación Buena):

- Preservar la mayor cantidad de áreas verdes (permeables) durante la fase construcción y obras.
- Acondicionar obras de captación y conducción adecuada de los excesos de agua superficial que se generan por las lluvias.
- Acondicionamiento de ingresos-egresos y calles de circulación interna en el predio.

Acción impactante	EXISTENCIA DE OBRADOR
Factor ambiental impactado del: MEDIO FÍSICO-NATURAL	CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 16,5 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 4,1
Intensidad	MUY BAJA
Indicador	Contaminación del agua debido al lavado de herramientas y al aseo del personal de obra

Ámbito de referencia: Se considera como ámbito de referencia el espacio físico donde se instalará y funcionará el obrador.

Descripción del efecto: La existencia del baño para el personal en el sector obrador, genera efluentes cloacales que pueden afectar la calidad del agua subterránea. Además, las maquinarias a utilizar pueden derramar combustibles y lubricantes que, por infiltración, generan el mismo efecto. La disposición inadecuada de estos efluentes puede afectar la calidad del agua subterránea.

Medida de mitigación sugerida (Calificación Buena):

- Instalación de baños químicos para el uso del personal.
- Mantenimiento de la maquinaria a utilizar en talleres adecuados y habilitados a tales efectos.

- Estacionamiento y guardado de la maquinaria sobre superficies impermeables.

IMPACTOS SOBRE EL AIRE

Acción impactante	MOVIMIENTO DE SUELOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES
Factor ambiental impactado del: MEDIO FÍSICO-NATURAL	CALIDAD DEL AIRE
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 23,0 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 11,5
Intensidad	MEDIA
Indicador	Concentración de partículas en suspensión

Ámbito de referencia: Se considera un área de afectación donde se incluye a los pobladores del entorno, susceptibles de recibir los efectos de este impacto, ubicados en las áreas residenciales vecinas y en la dirección predominante de los vientos.

Descripción del efecto: Incremento de la cantidad de polvo en suspensión debido al trabajo de maquinarias para destape, escarificado y relleno de suelos realizado por los equipos viales y de excavación para la adecuación del predio para la construcción de viviendas.

Este impacto afectará mayormente a los pobladores que se ubican al noroeste del lugar de las obras, y su efecto negativo se considera sinérgico con el material en forma de partículas de suelo en el aire, el cual se genera por la existencia de calles de tierra y áreas baldías en el entorno.

Medida de mitigación sugerida (Calificación Buena):

- Riego del área de trabajo con anterioridad y posterioridad a los movimientos de suelos.
- Riego de las calles de tierra por donde transitan camiones desde y hacia las obras.
- Cubrimiento y adecuado acopio y manejo de materiales de construcción de fácil dispersión. Eventual colocación de pantallas contenedoras (tipo media sombra).

Acción impactante	MOVIMIENTO DE SUELOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES
Factor ambiental impactado del: MEDIO FÍSICO-NATURAL	CONFORT SONORO
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 21,0 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 10,5
Intensidad	BAJA
Indicador	Nivel de presión acústica L, con unidad de medida en db

Ámbito de referencia: Se considera un área de afectación donde se incluye a los pobladores del entorno, susceptibles de recibir los efectos de este impacto, ubicados en las áreas residenciales vecinas.

Descripción del efecto: Aumento temporario de ruidos y vibraciones, generados por maquinaria para movimiento de suelos y para las excavaciones de obras de civiles.

Este efecto es sinérgico con el nivel de ruido base en el sector debido al tránsito.

Medida de mitigación sugerida (Calificación Buena):

- Operación de maquinaria en horarios diurnos y fuera de los horarios estándares de descanso de los vecinos del entorno.

IMPACTOS SOBRE MEDIO PERCEPTUAL

Acción impactante	MOVIMIENTO DE SUELOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES
Factor ambiental impactado del: MEDIO FÍSICO-NATURAL	PAISAJE - ESTÉTICA Y ARMONÍA DEL SECTOR
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 19,5 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 9,8
Intensidad	MUY BAJA
Indicador	Valoración directa subjetiva

Ámbito de referencia: Se considera como área de referencia una malla de puntos en un arco de 270°, desde donde se ve la obra, y con centro en la misma.

Descripción del efecto: Mínima incidencia temporal en la percepción de la estética y armonía visual del paisaje existente por ejecución de obras civiles, presencia de obreros, maquinarias y materiales de construcción.

Medida de mitigación sugerida (Calificación Buena):

- Implementación de barreras visuales, que minimices la visión de las obras y las eventuales voladuras de material y suelo durante la ejecución de la obra civil.

IMPACTOS SOBRE MEDIO SOCIAL

Acción impactante	MOVIMIENTO DE SUELOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES
Factor ambiental impactado del: SOCIAL	ACEPTABILIDAD SOCIAL POR PARTE DE LOS VECINOS DEL SECTOR
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 18,5 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 9,3
Intensidad	MUY BAJA
Indicador	Cantidad de personas molestas con las obras de urbanización / cantidad total de personas en el ámbito del loteo

Ámbito de referencia: Se toma para el análisis de este impacto a los vecinos que habitan en el entorno próximo al sitio donde se ubica el proyecto (100 m a la redonda con centro en el predio de la urbanización).

Descripción del efecto: Los vecinos residentes en el sector se verán afectados en sus comodidades y calidad de vida, de manera transitoria, debido a molestias con ruidos, material fragmentado en suspensión y movimiento de vehículos.

Medida de mitigación sugerida (Calificación Buena):

- Realización de Audiencia Pública: información respecto de los aspectos positivos que genera el proyecto y de las medidas de mitigación a implementar.

IMPACTOS SOBRE ESTRUCTURA URBANA

Acción impactante	MOVIMIENTO DE SUELOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES
Factor ambiental impactado del: MEDIO URBANO	TRÁNSITO VEHICULAR: VIALIDAD / TRANSITABILIDAD
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 18,5 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 9,3
Intensidad	MUY BAJA
Indicador	Frecuencia de tránsito de vehículos al sector de la obra

Ámbito de referencia: Se considera como área de referencia para este impacto las calles de acceso al predio de la urbanización.

Descripción del efecto: Alteración temporal del tránsito vehicular en el lugar de obras, por la circulación de maquinarias y de vehículos para el acarreo de materiales a obra y al ingreso-egreso de personal. Sinérgico con el movimiento vehicular actual.

Medida de mitigación sugerida (Calificación Buena):

- Organización de los sentidos de circulación para el ingreso-egreso al predio.
- Colocación de carteles indicadores de precaución y de maniobras.

Acción impactante	MOVIMIENTO DE SUELOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES
Factor ambiental impactado del: MEDIO URBANO	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 17,5 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 8,8
Intensidad	MUY BAJA
Indicador	Alteración temporal en el área de las trazas de servicios públicos

Ámbito de referencia: Se considera como área de referencia para este impacto los servicios de: suministro de agua por medio de pico público, recolección de residuos y suministro de energía en el sector de la urbanización.

Descripción del efecto: Alteración temporal de la estructura para brindar servicios públicos en el sector de obras. Se verá afectado el servicio de agua en pico público ubicado en el predio, la frecuencia y recorridos de recolección de residuos y los consumos de energía eléctrica en el sector, por la demanda de estos servicios durante la construcción.

Medida de mitigación sugerida (Calificación Buena):

- Reorganización de logística para esta ruta de recolección de residuos.
- Prever horarios de suministro de agua para obra y horarios para el uso público.
- Retaliación de ampliación de red secundaria de suministro de energía.

IMPACTOS SOBRE ACTIVIDAD ECONÓMICA

Acción impactante	MOVIMIENTO DE SUELOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES
Factor ambiental impactado del: MEDIO ECONÓMICO	EMPLEO
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (+) 24,5 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (+) 24,5
Intensidad	MUY BAJA
Indicador	Cantidad de empleos contratados en Arias y la zona de influencia

Ámbito de referencia: Se toma para el análisis de este impacto la población activa de Arias y región de influencia, lugares donde se puede conseguir la mano de obra que se requiere y generar así el empleo.

Descripción del efecto: La acción de movimiento de suelos y construcción de obras civiles genera un incremento temporal de empleo al requerir Mano de Obra calificada y no calificada (albañiles, instaladores, maquinistas, profesionales, etc.).

Medida de mitigación sugerida: no corresponde por ser un impacto positivo.

Acción impactante	MOVIMIENTO DE SUELOS Y EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES
Factor ambiental impactado del: MEDIO ECONÓMICO	ACTIVIDAD ECONÓMICA RELACIONADA CON LA CONSTRUCCIÓN
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (+) 20,5 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (+) 20,5
Intensidad	MUY BAJA
Indicador	Incremento de la facturación en comercios de alquiler de maquinarias y venta de insumos y materiales para obras en corralones locales

Ámbito de referencia: Se considera como ámbito de referencia los corralones y empresas de servicio de alquiler de maquinaria en la localidad de Arias y su región de influencia, lugares donde se puede conseguir los insumos, materiales y maquinaria requeridos para las obras de infraestructura y construcción de viviendas.

Descripción del efecto: Tanto la acción de movimiento de suelos y construcción de obras civiles genera la necesidad de contratación de maquinaria y compra de materiales en el mercado local, induciendo movimientos económicos relacionados a las actividades de construcción.

Medida de mitigación sugerida: no corresponde por ser un impacto positivo.

FASE DE FUNCIONAMIENTO

IMPACTOS SOBRE EL SUELO

Acción impactante	RESIDENCIAS CONSTRUIDAS Y HABITADAS - ACTIVIDAD RESIDENCIAL
Factor ambiental impactado del: MEDIO FÍSICO-NATURAL	PERMEABILIDAD DEL SUELO
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 26,5 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 6,6
Intensidad	MUY BAJA
Indicador	Volumen de agua (excedentes pluviales) que no infiltran o son absorbidos (cálculo del balance hídrico) y que podrían generar anegamientos y/o escurrimientos adicionales

Ámbito de referencia: Se considera como área de referencia para este impacto los sectores donde la construcción civil de nuevas viviendas ha impermeabilizado el terreno natural.

Descripción del efecto: Cambio en la permeabilidad natural del suelo (impermeabilización) por la obra terminada de construcción de viviendas en todos los lotes. Esta acción provoca una disminución en la infiltración y un aumento del escurrimiento superficial del agua de lluvia con riesgo de anegamientos, de acuerdo a la orografía del lugar, fuera del predio y aguas abajo.

Medida de mitigación sugerida (Calificación Buena):

- Preservar áreas verdes (permeables) dentro del predio.
- Realizar obras de captación y conducción adecuadas de los excesos de agua superficial que se generen por lluvias (cordón cuneta y badenes).

IMPACTOS SOBRE EL AGUA

Acción impactante	RESIDENCIAS CONSTRUIDAS Y HABITADAS - ACTIVIDAD RESIDENCIAL
Factor ambiental impactado del: MEDIO FÍSICO-NATURAL	CALIDAD DEL AGUA SUBTERRÁNEA
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 34,0 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 8,5
Intensidad	MEDIA
Indicador	Concentración de contaminantes en agua subterránea del lugar donde quedarán construidas las nuevas viviendas

Ámbito de referencia: Se considera como ámbito de referencia el agua subterránea que receipta efluentes cloacales que se generan en las viviendas del predio.

Descripción del efecto: La inadecuada disposición in situ de los efluentes cloacales que se generen, puede alterar la calidad del agua subterránea del lugar.

Medida de mitigación sugerida (Calificación Buena):

- Tratamiento de los efluentes cloacales que se generan en las unidades habitacionales previo a su vuelco en suelo.

- Construcción de Sistema de tratamiento “in situ”, mediante cámara séptica y zanjas de absorción, tal que permita un adecuado tratamiento de los efluentes cloacales generados previo a su vuelco.
- Implementación de un sistema de seguimiento de la calidad del agua subterránea mediante la construcción de pozos de monitoreo aguas arriba y aguas abajo del predio.

IMPACTOS SOBRE EL AIRE

Acción impactante	RESIDENCIAS CONSTRUIDAS Y HABITADAS - ACTIVIDAD RESIDENCIAL
Factor ambiental impactado del: MEDIO FÍSICO-NATURAL	CALIDAD DEL AIRE DEL SECTOR
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 18,5 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 9,3
Intensidad	MUY BAJA
Indicador	Concentración de contaminantes en el aire

Ámbito de referencia: Se considera un área de afectación donde se incluye a los pobladores del entorno, susceptibles de recibir los efectos de este impacto, ubicados en las áreas residenciales vecinas y en la dirección predominante de los vientos.

Descripción del efecto: Cambio en la concentración actual (de base) en los constituyentes del aire del sector. La presencia de vehículos de los habitantes de nuevas viviendas, que transitan en calles de tierra, como así también construcciones donde antes era un espacio baldío, modificará la concentración de constituyentes del aire en el lugar debido a una ínfima modificación en los parámetros del modelo de dispersión actual.

Medida de mitigación sugerida (Calificación Buena):

- Pavimentación de calles.
- Realización de Proyecto de Arborización y cerramientos perimetrales con cercos vivos que contribuya a minimizar la dispersión de partículas en suspensión y a su vez, absorber contaminantes. Esta barrera forestal, puede a su vez contribuir a minimizar la llegada de contaminantes (partículas en suspensión, etc.) del entrono con actividades agrarias.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO PERCEPTUAL

Acción impactante	RESIDENCIAS CONSTRUIDAS Y HABITADAS - ACTIVIDAD RESIDENCIAL
Factor ambiental impactado del: VISTAS Y PAISAJES	PAISAJE - ESTÉTICA Y ARMONÍA DEL SECTOR
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (+) 27,0 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (+) 27,0
Intensidad	BAJA
Indicador	Valoración directa subjetiva

Ámbito de referencia: Se considera como área de referencia una malla de puntos en un arco de 270°, desde donde se ve la obra, y con centro en la misma.

Descripción del efecto: Se impone una incidencia permanente en la percepción de la estética y armonía visual del paisaje existente por ejecución de nueva urbanización que mejora en forma armónica y dramática la estética del sector.

Medida de mitigación sugerida: no corresponde por ser un impacto positivo.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIAL

Acción impactante	RESIDENCIAS CONSTRUIDAS Y HABITADAS - ACTIVIDAD RESIDENCIAL
Factor ambiental impactado del: SOCIAL	ACEPTABILIDAD SOCIAL POR PARTE DE LOS VECINOS DEL SECTOR
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (+) 24,0 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (+) 24,0
Intensidad	BAJA
Indicador	Cantidad de personas molestas con las obras de urbanización / cantidad total de personas en el ámbito del loteo

Ámbito de referencia: Se toma para el análisis de este impacto a los vecinos que habitan en el entorno próximo al sitio donde se ubica el proyecto (100 m a la redonda con centro en el predio de la urbanización).

Descripción del efecto: Los vecinos residentes en el sector estarán satisfechos por la nueva urbanización ya que verán mejorada la estética y armonía urbanística del sector, se revalorizan sus propiedades por las mejoras en infraestructura del sector y mejora la oferta de bienes y servicios por aumento en la demanda.

Medida de mitigación sugerida: no corresponde por ser un impacto positivo.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO URBANO

Acción impactante	RESIDENCIAS CONSTRUIDAS Y HABITADAS - ACTIVIDAD RESIDENCIAL
Factor ambiental impactado del: MEDIO URBANO	TRÁNSITO VEHICULAR
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 17,5 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 17,5
Intensidad	MUY BAJA
Indicador	Frecuencia de tránsito de vehículos en las calles con las que limita el nuevo barrio

Ámbito de referencia: Se considera como área de referencia para este impacto las calles entre las cuales queda comprendido el polígono donde se construye el nuevo barrio.

Descripción del efecto: Modificación del tránsito vehicular y Transitabilidad peatonal en el sector, por la circulación de mayor cantidad de vehículos y personas.

Medida de mitigación sugerida (Calificación Buena):

- Organización de los sentidos de circulación mediante colocación de cartelería correspondiente.
- Eventual colocación de semáforos a la salida a avenidas principales o bulevares.

Acción impactante	RESIDENCIAS CONSTRUIDAS Y HABITADAS - ACTIVIDAD RESIDENCIAL
Factor ambiental impactado del: MEDIO URBANO	USOS DEL SUELO
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (+) 31,0 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: () 31,0
Intensidad	MEDIA
Indicador	Terrenos con uso residencial / Total de terrenos en el sector

Ámbito de referencia: Se considera como área de referencia para este impacto los usos que se le da actualmente a los terrenos del sector.

Descripción del efecto: Este proyecto de urbanización, en este lugar y con las características descriptas, consolida el uso residencial de media densidad y actividad comercial de complejidad baja ya establecido en este sector. Además, pone en valor un terreno actualmente baldío y sin uso, contribuyendo con la visión social de la vivienda propia para los habitantes de Arias.

Medida de mitigación sugerida: no corresponde por ser un impacto positivo.

Acción impactante	RESIDENCIAS CONSTRUIDAS Y HABITADAS - ACTIVIDAD RESIDENCIAL
Factor ambiental impactado del: MEDIO URBANO	VALOR DEL SUELO
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (+) 30,0 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: () 30,0
Intensidad	MEDIA
Indicador	Coefficiente de revalorización: ($\$ \text{ m}^2 \text{ futuro} - \$ \text{ m}^2 \text{ actual}$) * 100 / $\$ \text{ m}^2 \text{ actual}$

Ámbito de referencia: Se considera como área de referencia para analizar este impacto el valor actual de los lotes y propiedades en el sector del Proyecto.

Descripción del efecto: La provisión de infraestructura de servicios que se va a realizar a partir de esta urbanización, incrementa el valor del suelo tanto en el predio como en las áreas aledañas al mismo.

Medida de mitigación sugerida: no corresponde por ser un impacto positivo.

Acción impactante	RESIDENCIAS CONSTRUIDAS Y HABITADAS - ACTIVIDAD RESIDENCIAL
Factor ambiental impactado del: MEDIO URBANO	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 26,5 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: (-) 13,3
Intensidad	MUY BAJA
Indicador	Porcentaje de aumento de la generación de residuos sólidos, y porcentaje de aumento en el consumo de electricidad y gas

Ámbito de referencia: Se considera como área de referencia para este impacto los servicios de suministro de agua por medio de red de agua potable, recolección de residuos y suministro de energía en el sector de la urbanización.

Descripción del efecto: Modificación de la estructura para brindar servicios públicos en el sector de obras. Este nuevo sector residencial aumentará la generación de residuos sólidos domésticos y producirá un incremento del consumo de energía y gas. Si bien estos impactos son de baja intensidad relativa, son de carácter permanente.

Medida de mitigación sugerida (Calificación Buena):

- Revisión y/o diseño de ruta de recolección de residuos que pasa por el sector de nuevas viviendas.
- Ampliación de la red de suministro de agua potable.
- Ampliación de la red secundaria de suministro de energía.

IMPACTOS SOBRE EL MEDIO ECONÓMICO

Acción impactante	RESIDENCIAS CONSTRUIDAS Y HABITADAS - ACTIVIDAD RESIDENCIAL
Factor ambiental impactado del: MEDIO ECONÓMICO	ACTIVIDAD ECONÓMICA RELACIONADA CON LA CONSTRUCCIÓN
Signo	SIN MEDIDA DE MITIGACIÓN: (+) 24,5 CON MEDIDA DE MITIGACIÓN: () 24,5
Intensidad	BAJA
Indicador	Incremento en la facturación de comercios y locales de venta en servicios

Ámbito de referencia: Se considera como área de referencia los locales comerciales de venta de bienes y/o servicios cercanos al sector del Proyecto.

Descripción del efecto: El incremento del número de familias que van a habitar este sector, incrementa la demanda de consumos que se deberá satisfacer en locales comerciales y de servicios cercanos al lugar. Esta situación favorece la instalación de los mismos, favoreciendo de manera indirecta a otras familias, sean por ser propietarias de las actividades inducidas o por vivir en este lugar, mejorando sus opciones y alternativas de compras.

Medida de mitigación sugerida: no corresponde por ser un impacto positivo.

PAUTAS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se procede a establecer las estrategias y el modo de gestionar los aspectos ambientales que han sido identificados como generadores de impactos negativos.

Del análisis de la Matriz de Impactos, surge así la necesidad de llevar a cabo **CONTROLES OPERATIVOS** a los efectos de minimizar y/o mitigar los mismos.

Estos se plantean a continuación, tanto para la Fase de Construcción de Viviendas como para la Fase de Funcionamiento, entendida como las viviendas construidas y habitadas con plena actividad residencial.

ASPECTOS AMBIENTALES A GESTIONAR

PAUTAS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN		
PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL A GESTIONAR	CONTROL OPERACIONAL
MANEJO DE RESIDUOS	Residuos comunes (equivalentes a RSU)	<ul style="list-style-type: none"> - Minimizar la cantidad generada - Barrido y limpieza periódica de lugares con acumulación de residuos, especialmente volátiles - Capacitación del personal en métodos de gestión de los mismos - Segregación diferenciada, en recipientes adecuados, correctamente identificados
	Residuos reutilizables y/o reciclables	<ul style="list-style-type: none"> - Segregación diferenciada - Entrega a recicladores
	Residuos voluminosos de construcción	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición final en un todo de acuerdo a lo establecido por la municipalidad de Arias
	Residuos sólidos peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> - Acopio, transporte y disposición final en un todo de acuerdo a la normativa vigente
GESTIÓN DE EMISIONES LÍQUIDAS	Efluentes cloacales en sector obrador	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de baños químicos para el uso del personal
	Líquidos peligrosos (lubricantes usados)	<ul style="list-style-type: none"> - Acopio , transporte y disposición final en un todo de acuerdo a la normativa vigente - Mantenimiento de la maquinaria a utilizar en talleres adecuados y habilitados de la localidad de Arias
GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	Emisión de material particulado	<ul style="list-style-type: none"> - Riego anterior y posterior a los movimientos de suelo - Riego de las calles de tierra donde transitan camiones desde y hacia las obras - Cubrimiento y adecuado acopio y manejo de materiales de construcción de fácil dispersión - Eventual colocación de pantallas contenedoras
	Ruidos y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> - Operación de maquinaria en horarios diurnos y fuera de los horarios estándares de descanso de los vecinos del entorno
GESTIÓN DEL PAISAJE	Percepción de la estética y armonía visual	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de barreras visuales, que minimicen la visión de las obras y las voladuras durante la ejecución de la obra civil
GESTIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES	Anegamientos por lluvias	<ul style="list-style-type: none"> - Preservar la mayor cantidad de áreas verdes (permeables) durante la fase de construcción y obras - Acondicionar obras de captación y conducción adecuada de los excesos de agua superficial que se generen por lluvias - Acondicionamiento de ingresos/egresos y calles de circulación interna en el predio
	Vialidad / Transitabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Organización de los sentidos de circulación para ingreso/egreso al predio - Colocación de carteles indicadores de precaución y de maniobras
	Aceptabilidad del Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de Audiencia Pública: Información respecto de los aspectos positivos que genera el proyecto y de las medidas de mitigación a implementar

PAUTAS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO		
PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	ASPECTO AMBIENTAL A GESTIONAR	CONTROL OPERACIONAL
MANEJO DE RESIDUOS	Residuos comunes (equivalentes a RSU)	<ul style="list-style-type: none"> - Programas de concientización a la población respecto de la necesidad de minimizar la cantidad de residuos generada - Barrido y limpieza periódica de lugares con acumulación de residuos, especialmente volátiles - Segregación diferenciada, en recipientes adecuados, correctamente identificados
	Residuos reutilizables y/o reciclables	<ul style="list-style-type: none"> - Segregación diferenciada - Entrega a recicladores
GESTIÓN DE EMISIONES LÍQUIDAS	Efluentes cloacales generados en unidades habitacionales	<ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento de los efluentes cloacales que se generan en las unidades habitacionales previo a su vuelco en suelo - Construcción de sistema de tratamiento "in situ", mediante cámara séptica y zanja absorbente, tal que permita un adecuado tratamiento de los efluentes cloacales generados previo a su vuelco - Implementación de un sistema de seguimiento de la calidad del agua subterránea mediante la construcción de pozos de monitoreo aguas arriba y aguas abajo del predio
GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	Emisión de material particulado	<ul style="list-style-type: none"> - Pavimentación de las calles - Realización de Proyecto de Arborización que contribuya a minimizar la dispersión de partículas en suspensión y a su vez absorber contaminantes. Esta barrera forestal, puede a su vez contribuir a minimizar la llegada de contaminantes (partículas en suspensión, etc.) del entrono con actividades agrarias
GESTIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES	Anegamientos por lluvias	<ul style="list-style-type: none"> - Preservar áreas verdes (permeables) dentro del predio y unidades habitacionales - Realizar obras de captación y conducción adecuadas de los excesos de agua superficial que se generan por lluvias (pavimentación y/o cordón cuneta)
	Vialidad / Transitabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Organización de los sentidos de circulación mediante colocación de cartelería - Colocación de semáforos

CONCLUSIONES

El análisis de la Matriz de Impactos del Proyecto de Loteo y Urbanización de un predio de la jurisdicción municipal de la localidad de Arias, en el marco de inversión privada para satisfacer necesidades de carácter perentorio y necesario como primera etapa para solucionar el déficit de lotes para la edificación residencial, indica que se generan impactos tanto de naturaleza positiva como negativa, algunos de los cuales son transitorios, y otros permanentes.

Al momento de evaluar el Proyecto y concretar la su ejecución, se torna de vital importancia reconocer los siguientes aspectos:

- 1- Aquellos que generan impactos negativos, para poder gestionarlos minimizando y/o mitigando sus efectos, aun cuanto estos sean **transitorios** en el tiempo.
- 2- Fundamentalmente identificar los impactos negativos que serían de carácter **permanente**, cuyos efectos se continúan en el tiempo en caso de no tomar medidas de mitigación.

IMPACTOS TRANSITORIOS

En este marco, de la evaluación de la matriz de impactos transitorios se observa lo siguiente:

Del análisis de la Matriz de Impactos, surge así la necesidad de llevar a cabo **CONTROLES OPERATIVOS** a los efectos de minimizar y/o mitigar los mismos.

Estos se plantean a continuación, tanto para la Fase de Construcción de Viviendas como para la Fase de Funcionamiento, entendida como las viviendas construidas y habitadas con plena actividad residencial.

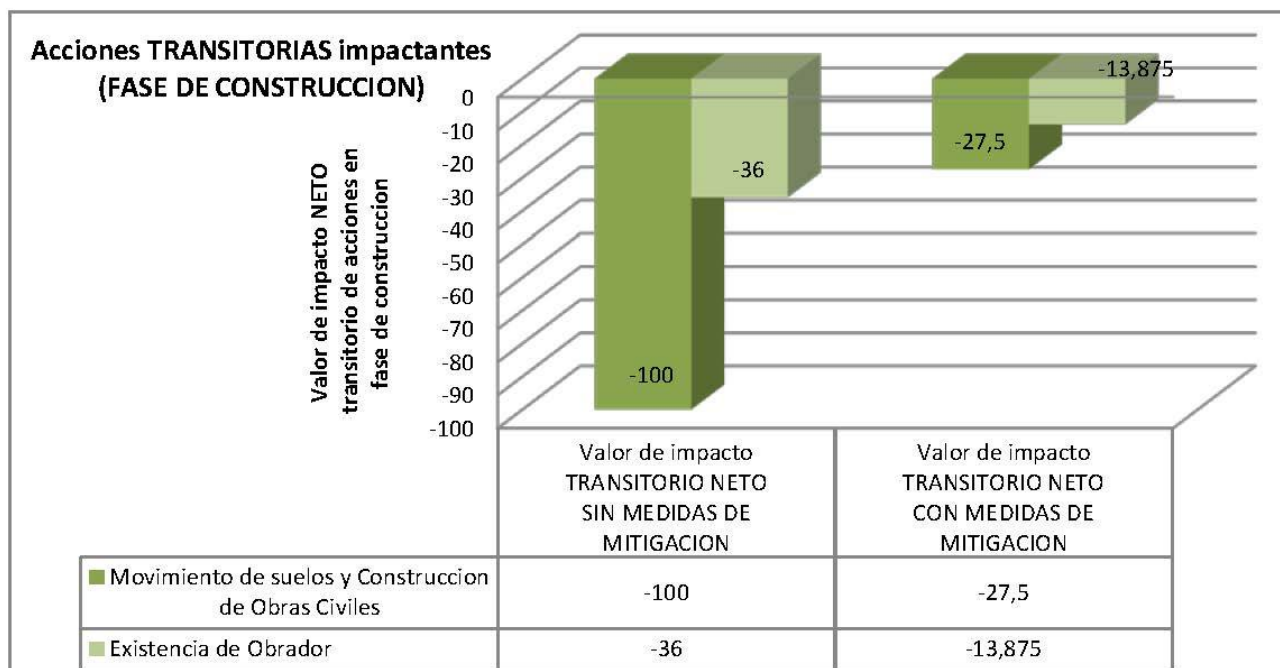


Gráfico 1: Análisis de ACCIONES IMPACTANTES TRANSITORIAS – Modificación en el valor del impacto que generan neto por aplicación de PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL

En el gráfico se evidencia que, en esta etapa del Proyecto de Urbanización, LAS ACCIONES que se llevan a cabo durante ese período dan por resultado un **valor de impacto neto negativo** debido al movimiento de suelos, entrada y salida de vehículos, etc., que modifican los hábitos y costumbres del entorno ambiental, generando molestias.

No obstante, todas estas acciones se pueden mitigar aplicando controles operativos y gestionando de manera adecuada todos y cada uno de estos aspectos negativos.

Esto queda en evidencia cuando, al considerar que se aplican las medidas de mitigación que se sugieren en este documento, el valor del impacto neto disminuye: más de un 70% en el caso de las acciones propias de

obra en construcción, y más de un 60% si se gestionan adecuadamente los lugares de acopio, maquinaria y residuos del predio.

Del análisis también surge que, en esta etapa, los FACTORES AMBIENTALES que más se ven impactados de manera global son los del medio físico – natural, particularmente se desmejora la calidad del aire, se incrementa el ruido, se altera el paisaje, etc. No así el medio económico, que se ve impactado de manera positiva al incrementar el empleo y las ventas en el rubro de la construcción.

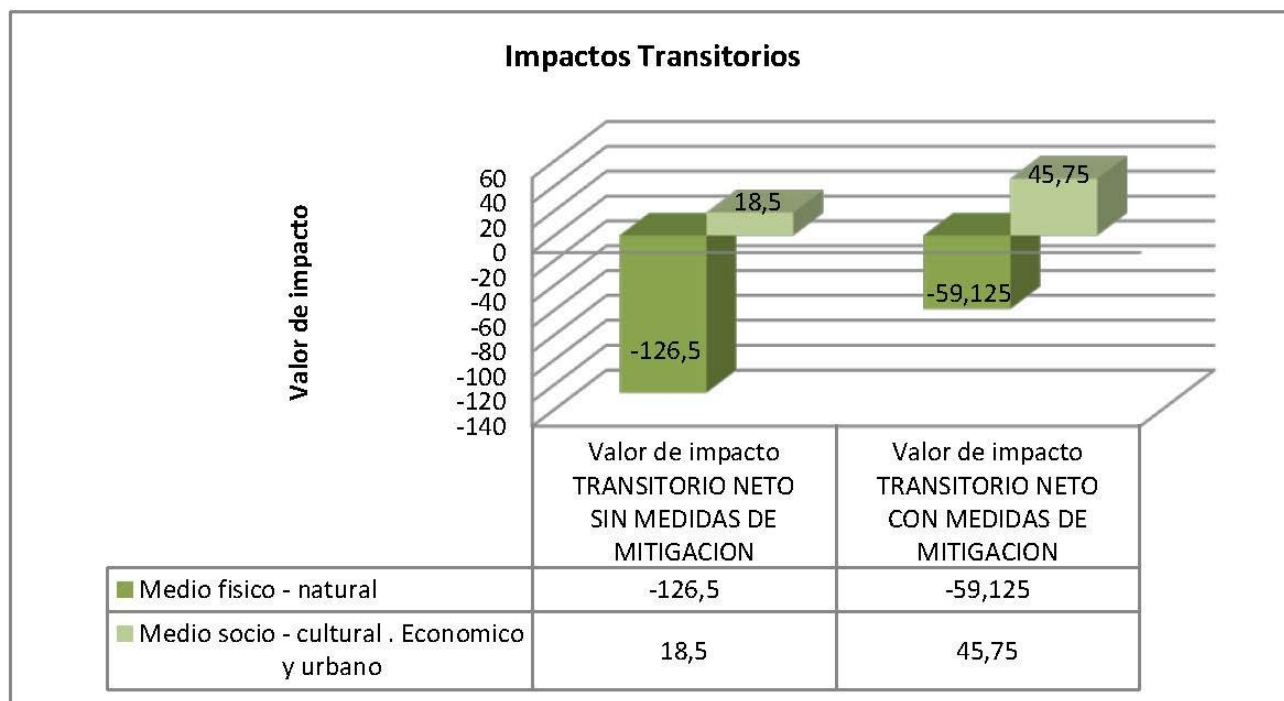


Gráfico 2: Análisis de FACTORES DEL AMBIENTE IMPACTADOS transitoriamente – Modificación en el valor del impacto neto que reciben por aplicación de PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL

Nuevamente queda en evidencia que, al considerar que se aplican las medidas de mitigación que se sugieren en este documento, el valor de impacto negativo neto que recibe el medio físico – natural disminuye más de un 50% y en términos relativos, los valores positivos netos del impacto en el medio económico se incrementan en casi un 60%.

IMPACTOS PERMANENTES

En este caso es aún más notoria la importancia de aplicar los PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL ya que, como se puede apreciar en el grafico N° 3, al aplicar los controles operativos y medidas de mitigación que se sugieren en este documento, el **valor neto negativo pasa a un valor neto positivo** para el Proyecto.

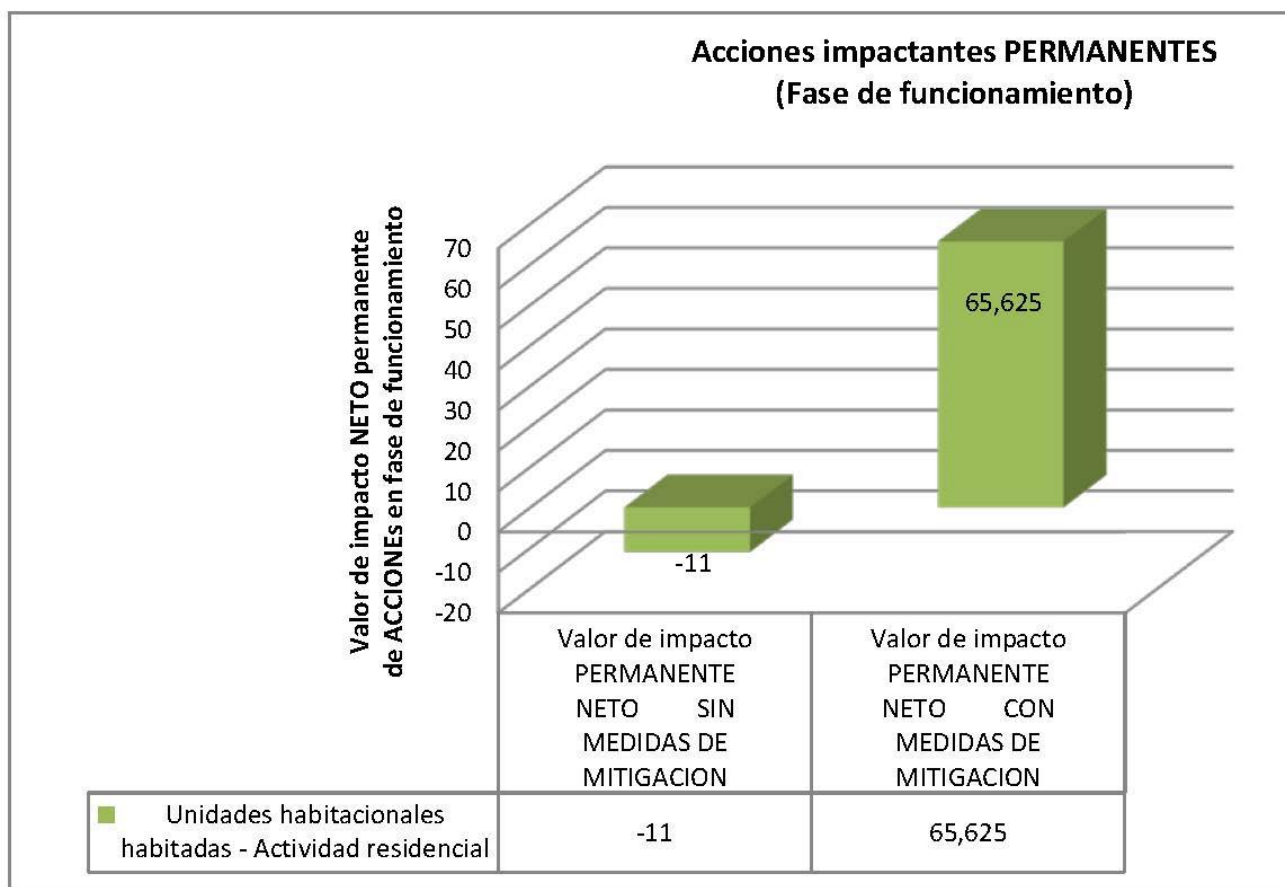


Gráfico 3: Análisis de ACCIONES IMPACTANTES PERMANENTES – Modificación en el valor del impacto neto que generan por aplicación de PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL

Los aspectos más importantes identificados y que deben ser gestionados para que el balance sea positivo aluden a la gestión adecuada de los efluentes que se generan, conducción adecuada de pluviales y dotar de infraestructura de servicios públicos.

De igual modo se aprecia en el grafico siguiente que, aun cuando no se apliquen medidas de mitigación, el impacto neto que reciben los factores del entorno ambiental es mínimamente positivo, al aplicar planes de gestión ambiental adecuados, este impacto positivo neto se incrementa en más de un 80%.

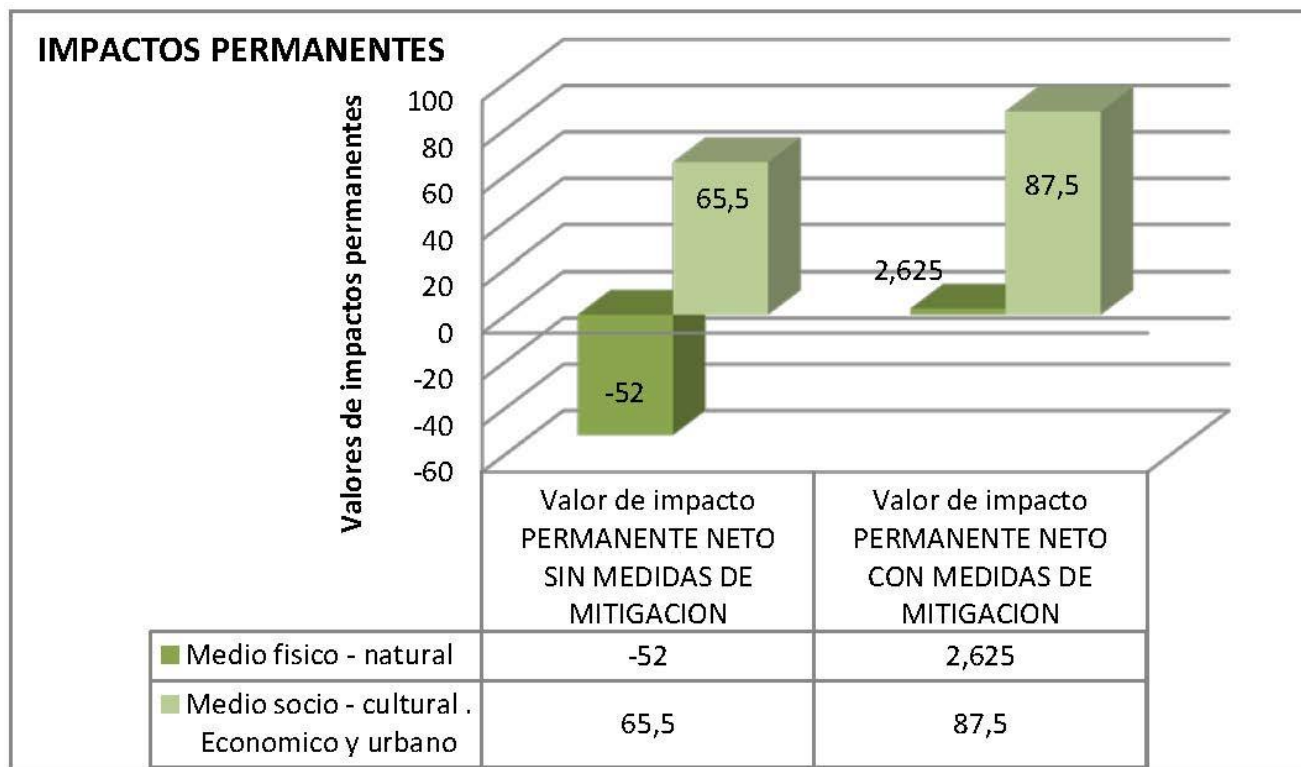


Gráfico 4: Análisis de FACTORES DEL AMBIENTE IMPACTADOS PERMANENTEMENTE – Modificación en el valor del impacto neto que reciben por aplicación de PLANES DE GESTIÓN AMBIENTAL

Luego, en función de lo anteriormente expuesto en este documento, y con los elementos de análisis que se han dispuesto para este estudio, se concluye que es factible la ejecución del Proyecto y la construcción de viviendas en este sector de la localidad de Arias, provincia de Córdoba, siempre que se implementen las medidas de mitigación y las pautas de gestión ambiental indicadas.

Consultor Habilitado
 Registro Provincial de Consultores Ambientales
 Registro N° 684
 Resolución: 153/2015

ANEXO I

DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

ANEXO II

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA