



# ***Resolución Directoral***

## **N° 046-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA**

**Lima, 14 de junio de 2024**

**VISTOS;** la Hoja de Trámite N° 00122536-2023, así como el Informe N° 091-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental;

### **CONSIDERANDO:**

Que, los literales e) y f) del artículo 92 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, aprobado por Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA (en adelante, ROF del MVCS), establecen que es función de la Dirección General de Asuntos Ambientales (en adelante, DGAA), coordinar, monitorear y evaluar el proceso de certificación ambiental a través de la clasificación, evaluación y aprobación de estudios ambientales de proyectos, en el ámbito de competencia del Sector, en el marco del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, SEIA), así como aprobar los estudios ambientales e instrumentos de gestión ambiental complementarios al SEIA, respectivamente;

Que, el literal c) del artículo 95 del ROF del MVCS establece que la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, DEIA) evalúa y propone la aprobación de los estudios ambientales de los proyectos de inversión;

Que, del mismo modo, el literal m) del artículo 92 del ROF del MVCS establece que es función de la DGAA emitir resoluciones directorales en materia de su competencia;

Que, el artículo 3 de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, Ley del SEIA) dispone que no podrá iniciarse la ejecución de proyectos ni actividades de servicios y comercio referidos en el artículo 2 y ninguna autoridad nacional, sectorial, regional o local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente;

Que, el procedimiento de Certificación Ambiental está regulado por la Ley del SEIA así como su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, Reglamento de la Ley del SEIA); siendo el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado por el Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA (en adelante, RPA), una norma de orden complementario o de adaptación del régimen para proyectos del Sector, de acuerdo al literal d) del artículo 8 del Reglamento de la Ley del SEIA, el cual dispone que las autoridades emitirán normas para regular y orientar el proceso de evaluación de los proyectos a su cargo;

Que, el artículo 9 de la Ley del SEIA establece que la autoridad competente podrá establecer los mecanismos para la clasificación y definición de los términos de referencia de los estudios de impacto ambiental de actividades comunes



# ***Resolución Directoral***

## **N° 046-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA**

en el sector que le corresponda, en cuyo caso no será aplicable lo dispuesto en los artículos 7 y 8 de la Ley, procediendo el proponente o titular con la elaboración del estudio de impacto ambiental de acuerdo con los términos de referencia correspondientes. En ese sentido, el artículo 39 del Reglamento de la Ley del SEIA, establece que las Autoridades Competentes podrán emitir normas para clasificar anticipadamente proyectos de inversión y aprobar Términos de Referencia para proyectos que presenten características comunes o similares;

Que, el artículo 1 del Decreto Supremo N° 015-2021-VIVIENDA, que modifica el RPA, aprueba la clasificación anticipada de proyectos con características comunes o similares sujetos al SEIA del Sector Vivienda e incorpora el Anexo III denominado "Clasificación anticipada de proyectos que presentan características comunes o similares de competencia del Sector Vivienda";

Que, el artículo 55 del Reglamento de la Ley del SEIA dispone que la Resolución que aprueba el estudio ambiental constituye la Certificación Ambiental, por lo que faculta al titular para obtener las demás autorizaciones, licencias, permisos u otros requerimientos que resulten necesarios para la ejecución del proyecto de inversión;

Que, el artículo 12 de la Ley del SEIA dispone que la Certificación Ambiental pierde vigencia cuando en un plazo máximo de cinco (05) años el titular no inicia la ejecución del proyecto de inversión;

Que, el artículo 61 del RPA dispone que todos los documentos que se presenten o sean parte de alguno de los procedimientos administrativos del Sector, tienen el carácter de Declaración Jurada; de comprobarse su alteración o falta de veracidad, estarán sujetos a los procesos administrativos y judiciales que determina la Ley. Del mismo modo, el artículo 176 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO de la LPAG), establece que no será actuada prueba respecto a hechos sujetos a la presunción de veracidad, sin perjuicio de su fiscalización posterior;

Que, con fecha 17 de agosto de 2023, la empresa Menorca Inversiones S.A.C., mediante la Carta S/N, a la que se le asignó la Hoja de Trámite N° 00122536-2023, presentó la Declaración de Impacto Ambiental (en adelante, DIA) correspondiente al proyecto Habilitación Urbana "Lirios de Carabaylo" para su evaluación en el marco de la clasificación ambiental anticipada de proyectos del Sector Vivienda;

Que, la DEIA precisó en el Informe N° 091-2024-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, que, del análisis efectuado a las medidas propuestas, se considera que el proyecto es viable ambientalmente, por lo que recomienda aprobar la DIA;

Que, de acuerdo con el numeral 6.2 del artículo 6 del TUO de la LPAG la presente Resolución Directoral se sustenta en los fundamentos y conclusiones del



# ***Resolución Directoral***

## **N° 046-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA**

Informe N° 091-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, de fecha 14.06.2024, por lo que este último forma parte integrante del presente acto administrativo;

Que, de acuerdo con los considerandos anteriores resulta procedente emitir la Resolución Directoral Correspondiente de acuerdo al procedimiento administrativo establecido; y,

De conformidad con la Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, aprobado por Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA y modificatorias; la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y modificatorias; el Reglamento de la Ley N° 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM; el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado por el Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA y modificatorias; y, el TUO de la LPAG;

### **SE RESUELVE:**

**Artículo 1.** – Aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de “Habilitación Urbana “Lirios de Carabayllo” de titularidad de la empresa Menorca Inversiones S.A.C.

**Artículo 2.-** La presente Resolución se constituye en la Certificación Ambiental del mencionado proyecto y concluye el trámite del procedimiento administrativo iniciado.

Las principales obligaciones y demás aspectos de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) aprobada, se encuentran indicadas en el Informe N° 091-2024-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA, el mismo que forma parte integrante de la presente Resolución Directoral.

**Artículo 3.** - El titular del proyecto está obligado a cumplir todas las obligaciones para prevenir, controlar, mitigar, rehabilitar, compensar y manejar los impactos ambientales señalados en la Declaración de Impacto Ambiental, su incumplimiento está sujeto a las sanciones administrativas correspondientes.

**Artículo 4.** - El titular del proyecto debe comunicar a la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento la fecha de inicio de obra, dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores al inicio de las obras para ejecución del proyecto, y brindar las facilidades necesarias para las acciones correspondientes dentro del marco funcional de la referida Dirección General.

**Artículo 5.** - La Certificación Ambiental no exime al titular de obtener las demás autorizaciones, licencias, permisos u otros requerimientos que resulten necesarios para el inicio de obra.



# ***Resolución Directoral***

## **N° 046-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA**

**Artículo 6.** - Notificar la presente Resolución y el Informe N° 091-2024-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA a la empresa Menorca Inversiones S.A.C., con conocimiento de la Dirección de Gestión Ambiental del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, y disponer su publicación en el Portal Institucional del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

**Regístrese, comuníquese y publíquese**

**MARIBEL CANCHARI MEDINA**

Directora General

Dirección General de Asuntos Ambientales

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento



**INFORME N° 091-2024-VIVIENDA-VMCS-DGAA-DEIA**

**A :** **ING. JUAN PABLO CARRERA LUQUE**  
Director  
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental

**Asunto :** Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de Habilitación Urbana “Lirios de Carabaylo”.

**Referencia :** Carta S/N 28.05.2024.  
Hoja de Trámite N° 00122536-2023.

**Fecha :** San Isidro, 14 de junio del 2024

---

**I. Antecedentes**

- 1.1 Con fecha 17 de agosto de 2023, mediante la Carta s/n del 14.08.2023, la empresa Menorca Inversiones S.A.C. (en adelante, administrado) solicita la Certificación Ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental Habilitación Urbana “Lirios de Carabaylo”, adjuntando contenido en 1070 folios e ingresado con Hoja de Trámite N° 00122536-2023.
- 1.2 Con fecha 28 de agosto del 2023, mediante la Carta N° 448-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, DEIA) del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (en adelante, MVCS) solicito al titular del proyecto, que un plazo de cinco (05) días hábiles, presente la Declaración de Impacto Ambiental Habilitación Urbana “Lirios de Carabaylo” acorde al contenido mínimo descrito en el Anexo VI del Reglamento de la Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado mediante D.S. N° 019-2009-MINAM (en adelante, Reglamento del SEIA).
- 1.3 Con fecha 01 de setiembre del 2023, mediante la Carta s/n del 31.08.2023, el titular del proyecto requirió una ampliación de plazo para la presentación de la información solicitada mediante la Carta N° 448-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA.
- 1.4 Con fecha 05 de setiembre del 2023, mediante la Carta N° 459-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA otorgó al titular del proyecto, una ampliación de plazo de cinco (05) días hábiles, para que remita la información solicitada mediante la Carta N° 448-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA.
- 1.5 Con fecha 05 de setiembre 2023, mediante la Carta s/n de fecha 05.09.2023, el titular del proyecto presentó información complementaria, a fin de cumplir con el contenido mínimo descrito en el Anexo VI del Reglamento del SEIA.
- 1.6 Con fecha 12 de setiembre de 2023, la DEIA emitió el Oficio N° 186-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, mediante el que solicita opinión técnica a la Autoridad Nacional del Agua (en adelante, ANA) debido a que el proyecto requiere captación de agua mediante perforación de pozo subterráneo, y reutilizará las aguas de los efluentes de la habilitación urbana previo tratamiento.
- 1.7 Con fecha 04 de octubre de 2023, la DEIA emitió la Carta N° 535-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA que adjunta el informe N° 04-2023-DGAA-DEIA-xtapia, con observaciones a la DIA presentada.
- 1.8 Con fecha 05 de octubre de 2023 la ANA presentó a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS el Oficio N° 1978-2023-ANA-DCERH, mediante el cual adjunta el Informe Técnico N° 0094-2023-ANA-DCERH/RCYR que formula observaciones a la DIA.
- 1.9 Con fecha 06 de octubre de 2023 la DEIA emitió la Carta N° 539-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA que traslada la opinión técnica de la ANA al administrado para la subsanación correspondiente.
- 1.10 Con fecha 17 de octubre de 2023, el administrado presentó la Carta S/N de fecha 17.10.2023, a través



*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

de la Mesa de Partes Virtual del MVCS, solicitando la ampliación de plazo para subsanar las observaciones que le fueron formuladas.

- 1.11 Con fecha 23 de octubre de 2023, el administrado presentó la Carta S/N de fecha 23.10.2023, adjuntando su informe de subsanación de observaciones y la DIA reformulada.
- 1.12 Con fecha 25 de octubre del 2023, mediante la Carta N° 576-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, la DEIA otorgó al titular del proyecto, la ampliación de plazo solicitada.
- 1.13 Con fecha 30 de octubre de 2023, la DEIA emitió el Oficio N° 221-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, mediante el cual solicita subsanación de las observaciones formuladas por la ANA
- 1.14 Con fecha 06 de noviembre de 2023, el administrado presenta la Carta S/N de fecha 06.11.2023, mediante la cual solicita reunión a fin de conocer el estado de su trámite.
- 1.15 Con fecha 16 de noviembre de 2023 el administrado presentó la Carta S/N de fecha 16.11.2023, solicitando se traslade a la ANA su solicitud de opinión técnica favorable a su estudio de acreditación de disponibilidad hídrica.
- 1.16 Con fecha 28 de noviembre de 2023, el administrado presentó a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS, la Carta S/N de fecha 27.11.2023, adjuntando información complementaria para la subsanación de observaciones realizadas por la ANA.
- 1.17 Con fecha 01 de diciembre de 2023, la DEIA emitió el Oficio N° 243-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA adjuntando la solicitud de opinión técnica presentada por el administrado, al estudio para acreditación de disponibilidad hídrica.
- 1.18 Con fecha 13 de diciembre de 2023, la ANA presenta a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS el Oficio N° 2742-2023-ANA-DCERH solicitando información complementaria al administrado para emitir su opinión técnica.
- 1.19 Con fecha 22 de diciembre de 2023, la DEIA emitió la Carta N° 712-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA trasladando al administrado lo solicitado por la ANA con objeto de emitir su opinión técnica.
- 1.20 Con fecha 03 de enero de 2024, el administrado presentó la Carta S/N de fecha 02.01.2024 adjuntando la información complementaria solicitada por la ANA.
- 1.21 Con fecha 04 de enero de 2024, la DEIA emitió el oficio N° 002-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA trasladando a la ANA la información complementaria presentada por el administrado.
- 1.22 Con fecha 02 de febrero de 2024, la DEIA emitió la Carta N° 065-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA que adjunta el informe N° 06-2024-DGAA-DEIA-jguillen, con observaciones persistentes a la DIA presentada.
- 1.23 Con fecha 15 de febrero de 2024, el administrado presentó la Carta S/N de fecha 14.02.2024 adjuntando la absolución de observaciones solicitada mediante Carta N° 065-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA.
- 1.24 Con fecha 25 de marzo de 2024, la DEIA emitió el oficio N° 076-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA reitero la solicitud de Opinión Vinculante a la ANA respecto al proyecto “Habilitación Urbana Lirios de Carabaylo”.
- 1.25 Con fecha 17 de mayo de 2024, la Autoridad Nacional del Agua presenta a través de la Mesa de Partes Virtual del MVCS el Oficio N° 921-2024-ANA-DCERH, adjuntando el Informe Técnico N° 006-2024-ANA-DCERH/RVST, el cual otorga Opinión Favorable al proyecto.
- 1.26 Con fecha 29 de mayo de 2024, el administrado presentó la Carta S/N de fecha 28.05.2024 adjuntando la versión consolidada de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Habilitación Urbana Lirios de Carabaylo”.



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

II. Análisis

2.1 Descripción del Proyecto

A continuación, se hace referencia a lo manifestado por el administrado en la documentación presentada y en particular en la versión final de la DIA, cabe indicar que se hace cita textual o resumen, según corresponda.

<b>2.1.1 Nombre del Proyecto:</b>	Habilitación Urbana “Los Lirios de Carabayllo”.							
<b>2.1.2 Titular del proyecto</b>	Nombres completos : MENORCA INVERSIONES S.A.C. RUC : 20173223626 Dirección : Av. Javier Prado Este Nro. 488 Dpto. 402. San Isidro – Lima. Teléfono : 989293408 / 942783664. Correo electrónico : <a href="mailto:ccastaneda@menorca.com.pe">ccastaneda@menorca.com.pe</a> <a href="mailto:ggallo@menorca.com.pe">ggallo@menorca.com.pe</a> Representante Legal : LUIS ALBERTO SARMIENTO YRIGOYEN DNI : 7876137 Dirección : Av. Javier Prado Este Nro. 488 Dpto. 402. San Isidro – Lima							
<b>2.1.3 Datos de la consultora</b>	Consultora : FC Ingeniería y Servicios Ambientales S.A.C RUC : 20543616967 Registro : 229 Domicilio legal : Av. Tacna N° 685 Cercado de Lima. Teléfono : (01) 4286301 Correo electrónico : <a href="mailto:gerencia.proyectos@fcisa.com">gerencia.proyectos@fcisa.com</a>							
<b>2.1.4 Relación de profesionales registrados responsables de la elaboración de la DIA:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRES Y APELLIDOS</th> <th>COLEGIATURA</th> <th>PROFESIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cary Yanet Vilchez Castañeda</td> <td>120286</td> <td>Ingeniero Ambiental</td> </tr> </tbody> </table>		NOMBRES Y APELLIDOS	COLEGIATURA	PROFESIÓN	Cary Yanet Vilchez Castañeda	120286	Ingeniero Ambiental
NOMBRES Y APELLIDOS	COLEGIATURA	PROFESIÓN						
Cary Yanet Vilchez Castañeda	120286	Ingeniero Ambiental						
<b>2.1.5 Ubicación del proyecto:</b>	Distrito : Carabayllo Provincia : Lima. Departamento : Lima.							



*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*



Fuente: Imagen desarrollada con las coordenadas de la DIA

### 2.1.6 Coordenadas del Proyecto (WGS84-UTM)

COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA 18 S		VERT	COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA 18 S		VERT	COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA 18 S		VERT
ESTE	NORTE		ESTE	NORTE		ESTE	NORTE	
278837.52	8690159.56	1	277948.87	8690225.17	42	278199.07	8690438.78	83
278626.34	8689973.90	2	277943.08	8690244.19	43	278200.67	8690441.77	84
278770.05	8689852.93	3	277942.20	8690246.36	44	278202.36	8690444.25	85
278715.50	8689806.26	4	277931.57	8690257.85	45	278204.02	8690447.21	86
278540.46	8689673.18	5	277925.98	8690262.37	46	278205.42	8690448.84	87
278520.82	8689688.40	6	277918.86	8690266.42	47	278210.41	8690451.90	88
278399.23	8689786.95	7	277936.00	8690298.96	48	278212.39	8690452.48	89
278333.78	8689844.10	8	277940.02	8690307.77	49	278214.34	8690452.96	90
278263.63	8689898.87	9	277950.81	8690304.31	50	278215.71	8690453.20	91
278192.95	8689946.75	10	277954.61	8690304.10	51	278218.03	8690453.55	92
278154.44	8689964.79	11	277960.69	8690305.27	52	278226.87	8690471.61	93
278146.74	8689969.36	12	277967.17	8690307.06	53	278228.82	8690476.73	94
278138.58	8689976.84	13	277974.51	8690307.92	54	278231.37	8690485.75	95
278100.92	8690046.52	14	277979.20	8690308.08	55	278235.67	8690492.49	96
278085.65	8690044.70	15	277981.82	8690307.86	56	278241.09	8690502.20	97
278075.46	8690057.38	16	277988.51	8690304.66	57	278244.30	8690506.96	98
278075.65	8690076.96	17	277993.34	8690303.04	58	278248.53	8690511.65	99
278074.75	8690078.86	18	277998.03	8690302.41	59	278255.37	8690518.18	100
278059.89	8690093.76	19	278001.88	8690303.21	60	278259.43	8690521.29	101
278043.85	8690107.78	20	278008.24	8690304.50	61	278264.60	8690526.29	102
278029.72	8690121.00	21	278021.86	8690305.21	62	278270.71	8690531.53	103
278029.12	8690121.48	22	278062.53	8690304.58	63	278307.30	8690560.31	104
278020.43	8690135.03	23	278078.62	8690305.55	64	278337.38	8690582.81	105
278018.63	8690141.30	24	278083.51	8690307.03	65	278344.34	8690587.14	106
278018.07	8690144.15	25	278085.60	8690308.32	66	278362.40	8690596.97	107
278017.83	8690144.14	26	278096.05	8690318.29	67	278365.77	8690599.15	108
278017.86	8690151.14	27	278103.30	8690326.12	68	278368.24	8690601.24	109
278017.10	8690155.78	28	278106.20	8690330.18	69	278370.30	8690604.13	110
278014.66	8690157.47	29	278115.93	8690350.87	70	278379.42	8690612.06	111
278008.64	8690159.33	30	278120.53	8690356.88	71	278382.72	8690614.17	112
278002.15	8690160.24	31	278134.13	8690369.45	72	278391.23	8690617.86	113
277995.32	8690161.74	32	278138.74	8690375.09	73	278403.86	8690626.47	114
277994.05	8690164.20	33	278153.96	8690390.49	74	278406.57	8690629.44	115
277990.08	8690168.37	34	278156.73	8690395.58	75	278414.87	8690643.24	116
277988.10	8690172.40	35	278157.77	8690397.64	76	278415.83	8690644.37	117
277986.23	8690175.21	36	278159.43	8690399.43	77	278416.76	8690644.74	118
277980.99	8690178.56	37	278163.88	8690403.73	78	278418.05	8690644.42	119
277978.09	8690181.05	38	278175.26	8690413.10	79	278419.28	8690643.31	120
277973.94	8690184.93	39	278177.56	8690415.42	80	278428.46	8690631.92	121
277971.08	8690188.63	40	278180.74	8690419.66	81			
277954.63	8690215.46	41	278195.70	8690433.05	82			

Fuente: DIA – Versión final

### 2.1.7 Alcances del proyecto

*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

El Proyecto de Habilitación Urbana Habilitación Urbana "Lirios de Carabaylo", comprende un área de 443,204.07 m<sup>2</sup> y un perímetro de 2 976.68 m. El Proyecto estará comprendido por once (11) etapas los cuales se desarrollarán simultáneamente, contará con servicios de redes de agua potable, alcantarillado y energía eléctrica, así como el acondicionamiento del terreno mediante pistas, veredas y zonas de recreación.

El área corresponde al tipo de zonificación como Zona de Reglamentación Especial – ZRE, correspondiente a Residencial de Densidad Media -RDM

La distribución general de áreas es:

**Tabla N° 4.4-01 Resumen General de Áreas**

ÁREAS	Área (m <sup>2</sup> )	Porcentaje (%)
ÁREA BRUTA DEL TERRENO	443 204.07	---
ÁREA CEDIDA PARA VÍA METROPOLITANA	18 986.44	---
<b>ÁREA BRUTA HABITABLE</b>	<b>424 217.63</b>	<b>100</b>
<b>ÁREA DE APORTES OBLIGATORIOS</b>	<b>72 131.32</b>	<b>17.00</b>
<b>ÁREA DE VÍAS</b>	<b>120 209.08</b>	<b>28.34</b>
<b>ÁREA ÚTIL VENDIBLE</b>	<b>228 625.46</b>	<b>53.89</b>
<b>ÁREA LOTE DE SERVICIOS</b>	<b>3 251.77</b>	<b>0.77</b>

Fuente: DIA – Versión final

El cuadro resumen de áreas por tipo de lote se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla N° 4.4-02 Resumen de Áreas por tipo de lote**

Tipo	N° lotes	Área (m <sup>2</sup> )
<b>Vivienda</b>	<b>2369</b>	<b>228625.46</b>
R. Publica	14	29695.35
SERPAR	11	8486.12
R.U.	10	4253.14
P.M.V.P.	2	4242.35
Des. Urbano	48	8485.54
Educación	1	4242.21
Salud	1	4242.17
Mun distrital	10	8484.42
<b>Total</b>	<b>2466</b>	<b>300756.76</b>

Fuente: DIA – Versión final

El resumen de aportes es:

**Tabla N° 4.4-03 Resumen de Áreas**

DESCRIPCIÓN			Ord		Plano		Diferencia (m <sup>2</sup> )
			1849-MML (m <sup>2</sup> )	%	(m <sup>2</sup> )	%	
RECREACIÓN PÚBLICA			29 695.23	7	29 695.35	7	0.12
SERPAR			8 484.35	2	8 486.12	2	1.77
RENOVACIÓN URBANA Y DESARROLLO URBANO - FOMUR	RENOVACIÓN URBANA	RENOVACIÓN URBANA	4 242.18	1	4 253.14	1	10.97
		PROGRAMA METROPOLITANO DE VIVIENDA POPULAR	4 242.18	1	4 242.35	1	0.17
	DESARROLLO URBANO		8 484.35	2	8 485.54	2	1.19
SERVICIOS PÚBLICOS COMPLEMENTARIOS	EDUCACIÓN		4 242.18	1	4 242.21	1	0.04
	SALUD		4242.18	1	4 242.17	1	0.00
	MUNICIPALIDAD DISTRITAL		8 484.35	2	8 484.42	2	0.07
<b>TOTAL</b>			<b>72 117</b>	<b>17</b>	<b>72 131.32</b>	<b>17</b>	<b>14.32</b>

Fuente: DIA – Versión final

Las características de la habilitación se describen de tipo C, de acuerdo con el artículo 11 de la Norma TH.010 Habilitaciones Urbanas Residenciales

**Tabla N° 4.4-04 Características de las obras**

TIPO	CALZADAS (PISTAS)	ACERAS (VEREDAS)	AGUA POTABLE	DESAGÜE	ENERGÍA ELÉCTRICA	TELÉFONO
C	Asfalto	Asfalto con sardinel	Conexión domiciliaria	Conexión domiciliaria	Pública y domiciliaria	Público

DIA – Versión final

Adjunta Certificado de inexistencia de Restos Arqueológicos, desarrollado el 13.09.2019, realizado dentro del Área del proyecto.

Adjunta Estudio Hidrogeológico, donde concluye que la napa freática se encuentra en promedio sobre los -30 metros para el área central donde se ubica el predio.

Adjunta Factibilidad otorgada por la EPS SEDAPAL S.A en la cual respecto al servicio de agua se indica que *“frente a la propiedad y en las proximidades no existen redes de agua potable con las condiciones hidráulicas que permitan atender ampliaciones de servicio como la del presente proyecto.*

En consecuencia el administrado propone lo siguiente: *“Al respecto, y en tanto nuestra empresa ejecute obras que permitan incrementar la fuente y con ello atender proyectos inmobiliarios como el presente; deberá considerar el abastecimiento de agua potable a través de sistemas y/o fuentes propias, teniendo en cuenta lo indicado en su memoria descriptiva, siendo responsables de la cantidad y calidad del agua suministrada, para lo cual deberán de contar con las autorizaciones correspondientes otorgadas por las entidades competentes. Dicha fuente deberá ser desarrollada considerando la demanda de 22.98 lps del proyecto.”.*

Asimismo, con relación al alcantarillado precisa que *“De acuerdo con la situación actual de nuestros colectores, no resulta factible permitir la descarga que sugiere en el presente proyecto; toda vez que, sus efluentes descargarían hacia el colector Puente Piedra, y como es sabido ha superado su capacidad máxima de transporte. Cabe señalar que actualmente nuestra empresa viene gestionando el expediente técnico del proyecto “Ampliación y Mejoramiento del Colector Aliviadero y Principal de Puente Piedra y la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas del Área de Drenaje de la PTAR Puente Piedra”, cuya ejecución y puesta en funcionamiento de las obras, nos permitiría ampliar la cobertura de los sistemas de alcantarillado en el distrito de Carabaylo.*

*Sin embargo y de requerir el servicio, podrá implementar, operar y mantener un Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Residuales provisional, mediante la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR y una correcta disposición final de las aguas servidas, los mismos que deberán contar con las autorizaciones y permisos correspondientes otorgados por las autoridades competentes.”*

**A. COMPONENTES DEL PROYECTO**

**SISTEMA DE AGUA POTABLE**

- **Pozo de abastecimiento**

Provisionalmente para las Etapas 1 y 2, por un periodo de 3 años se abastecerá mediante cisternas de agua potable y agua industrial para construcción. Luego de haber finalizado el periodo de 3 años, el proyecto considerará el abastecimiento de agua potable de su propia fuente, con la utilización de pozos tubulares, con una profundidad de 100 m pudiendo llegar a 120 m.

**Tabla N° 4.5-1 Coordenadas de ubicación de proyección de pozos**

Orden de Prioridad	Puntos Favorables	Profundidad (m)	Coordenadas UTM WGS 84 - 18S	
			Este	Norte
1er	Sev N° 7	120	278 450	8 690 088
2do	Sev N° 8	100	278 522	8 690 464

DIA – Versión final

La demanda total de agua proyectada para el proyecto de HU asciende según se indica en la DIA-Versión final, a un volumen anual de 724 697.3 m<sup>3</sup>. La oferta podrá ser aprovechada mediante captación propia, a través de un pozo tubular, sobre una capacidad de 30.64 L/s (régimen de explotación en 18 hr/día, 7 días/sem y 52 sem/año), el mismo que asciende a un volumen de 724 697.3 m<sup>3</sup>/año, y podrá abastecer al desarrollo de las actividades con fines de consumo.

La explotación del pozo no causará afectación al sistema acuífero del sector, así como tampoco interferencia con fuentes de agua que estén reconocidas legalmente ante la ANA en la zona. Se realizó el cálculo del radio de influencia relativo, considerando el caudal de explotación proyectado (sobre 30 l/s), resultando este en 202.3 metros. De acuerdo al resultado del análisis en la fuente de agua muestreada dentro del ámbito de estudio, se determinó que la calidad del recurso hídrico subterráneo es Aceptable desde el punto de vista físico-químico, siendo los valores obtenidos que no excedieron los Límites Máximos Permisibles (LMP).

Para efectos de la autorización del pozo subterráneo, el administrado presenta en los anexos de la DIA Versión final el Estudio Hidrogeológico para Acreditación de Disponibilidad Hídrica.

- **Sistema de bombeo y cloración**

Se tiene evaluado la construcción de una caseta de bombeo y cloración del agua obtenida del pozo, para que en las primeras etapas construidas pueda ser impulsada directamente a las redes de distribución domiciliaria, y posteriormente, a las últimas etapas e impulsarla al futuro reservorio elevado.

- **Sistema de almacenamiento (reservorio)**

Se considera la construcción de un Tanque elevado de concreto armado con una capacidad de 1250m<sup>3</sup>.

Comprende también las siguientes obras:

- Empalme a la línea de aducción que viene del reservorio.
- Línea de Impulsión.

- **Red de distribución y conexiones domiciliarias**

Instalación de 2369 conexiones domiciliarias unifamiliares, con suministro e instalación de micromedidores de 15 mm, con un total de 13,700 ml de tuberías para agua potable y 9,500 metros lineales para instalación de conexiones domiciliarias de agua potable.

## **SISTEMA DE ALCANTARILLADO**

- **Red de recolección**

Tubería PVC SN4 tipo UF y construcción de cámaras de inspección (buzones) a lo largo de la red.

- **Conexiones domiciliarias**

Instalación de 2369 conexiones domiciliarias, con tubería PVC SN4 DN160mm, para cada lote habitado.

El alcance abarca desde los lotes hasta la PTAR, requiriendo aproximadamente 9 500 metros lineales para instalación de colecta de alcantarillado.

- **Planta de Tratamiento de Aguas Residuales**

El sistema de evacuación de aguas residuales tendrá una (01) PTAR, que será implementada por dos (02) módulos de 10 L/s cada uno. Los 2 módulos cubren el caudal promedio de la PTAR (18.38 L/s), se ubicará en las coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S 277978.17 E; 8690284.48 N.

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**Tabla N° 4.5-2 Características de la PTAR**

ÍTEM	Componente / proceso	DESCRIPCIÓN
<b>TRATAMIENTO PRIMARIO</b>		
1	Reja Gruesa:	El propósito de las rejas gruesas es de retener los sólidos gruesos tales como plásticos, trapos, maderas, papeles, etc. El material de la reja gruesa es de acero inoxidable AISI 304, el espaciamiento entre barrotes es de 15 mm. El número de rejas gruesas son dos, estas rejas van a trabajar en paralelo es decir una reja quedara en stand by hasta que se realice el mantenimiento o la limpieza manual a la primera. Los residuos sólidos generados en el pretratamiento serán dispuestos mediante una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) hacia un relleno sanitario autorizado.
2	Cámara de Bombeo	El efluente libre de sólidos mayores a 15 mm es recepcionado en esta cámara de m3 en donde las dos bombas sumergibles transfieren el efluente a la etapa de tratamiento biológico o de homogenización
3	Bombeo/ Ecuador:	En esta cámara se recibe el efluente doméstico libre de arenas, aceites, grasa y sólidos mayores de 5 mm para su homogenización, en esta etapa comienza el proceso de degradación biológica por un período de tiempo en presencia de oxígeno que será suministrado por la línea de aire de los sopladores
<b>TRATAMIENTO SECUNDARIO</b>		
1	Etapa Aeróbica:	El sistema de tratamiento biológico MBBR con aireación extendida está conformado por dos reactores de 90 m3, los cuales operan de forma continua. El nivel de oxígeno en los tanques deberá estar entre 1.5 a 4 ppm, y se debe medir cada cuatro horas Considerando un tiempo de retención de 06 horas. El proceso biológico debe ser controlado con precisión, las muestras compuestas del agua deben ser tomadas en el efluente de ingreso, así como en el interior del tanque ('bio tratamiento') y en el efluente de salida; estas muestras se analizarán para varios parámetros. El efluente tratado en los reactores pasara a la siguiente etapa para el proceso de sedimentación y clarificación del efluente, para garantizar una buena sedimentación, y mejorar la eficiencia de la etapa de filtración, en el paso del reactor biológico al sedimentador
2	Sedimentación:	Permite separar el agua clara de los lodos activados después de un tiempo de haberse depositado. En esta etapa se recircula los lodos al reactor biológico, a su vez se retira el exceso de lodos, Está conformado por dos (02) sedimentadores en FRP de 42 m3 , con un tiempo de retención de seis horas.
3	Tratamiento de Lodos	El Tratamiento de los Lodos se ha considerado el retiro del exceso de los lodos por una EPS donde se dispondrá en un relleno sanitario autorizado.
<b>TRATAMIENTO TERCIARIO</b>		
1	Cloración:	En esta etapa, el efluente es desinfectado en la Cámara de Contacto mediante la utilización de una solución clorada. La solución de hipoclorito de calcio será dosificado e inyectado mediante una bomba de diafragma a una concentración de 10.0 ppm.
2	Preparación de solución de Hipoclorito de Calcio	Disolver 1.0Kg de Hipoclorito de calcio granulado al 70% por cada 100L. Preparar la solución de Hipoclorito de Calcio según la frecuencia de consumo.

Fuente: DIA – Versión final

**Tabla N° 4.5-3 Caudal de diseño de la PTAR**

CAUDALES DESAGÜE (L/S)		
Qpromedio	Qmd	Qmaxh
18.38	23.90	33.09

Fuente: DIA – Versión final

El agua tratada tendrá como destino final el reúso para riego de las áreas verdes dentro del área del Proyecto y el excedente será vertido en el canal existente en la zona., previo acuerdo con la junta de regantes.

El caudal de riego requerido para las áreas verdes de la H.U Lirios de Carabayllo es de 0.95 l/s y la diferencia se verterá a canal de riego (17.43 l/s) existente en la zona, previamente se realizarán los tramites con la junta regante.

En la siguiente tabla se presenta Coordenadas UTM, WGS 84 del punto de ingreso del efluente a la PTAR y salida del efluente tratado, así como el punto de disposición final para reúso de agua tratada en el canal.

*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

**Tabla N° 4.5-4 Ubicación de los puntos de ingreso y salida de la PTAR**

Estación	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S	
	Este	Norte
Punto de ingreso del efluente a la PTAR	277986.035	8690266.106
Punto de salida del efluente tratado.	277945.794	8690290.947
Punto de disposición final en el canal existente	277945.794	8690308.617

Fuente: DIA – Versión final

Respecto al dispositivo, la PTAR contará con un dispositivo Data Logger, la cual acumulará la información respecto a la descarga, en concordancia con lo dispuesto en el D.S. N° 273-2013 VIVIENDA.

Propone como calidad del agua residual doméstica tratada:

**Tabla N° 4.5-7 Comparación de las características de las aguas residuales domésticas crudas y las aguas residuales tratadas proyectadas**

Parámetro	Agua tratada proyectada	Agua tratada proyectada
Temperatura	10°C	20°C
DBO5 (mg/l)	350-500	10
DQO (mg/l)	450-800	30
SST (mg/l)	350-450x	15
pH	7.2	7.42
Grasas y aceites (mg/l)	0	
Coliformes termotolerantes (NMP/100ml)	100000000 10000000000	100
Fuente	Según diseño proyectado	Según diseño proyectado

Fuente: DIA – Versión final

**Tabla N° 4.5-8 Características de las aguas residuales domésticas proyectadas**

Parámetro	LMP
Nematodos intestinales (media aritmética N° huevos por litro)	≤1 **
Coliformes fecales (media geométrica N° por 100 ml)	≤1000 **

Fuente: DIA – Versión final

## **B. ETAPAS DEL PROYECTO:**

### **ETAPA DE PLANIFICACIÓN:**

- Gestión para obtener la titularidad del terreno
- Elaboración de la memoria descriptiva del proyecto
- Gestión de los certificados de factibilidad de energía eléctrica, agua y alcantarillado

Desarrollo de obras preliminares:

- o Instalación de caseta de vigilancia
- o Ubicación de los baños químicos

*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

**ETAPA DE CONSTRUCCIÓN:****Tabla N° 4.6-1 Actividades en la Etapa de Construcción.**

Etapa	Componentes	Actividades
<b>Construcción</b>	<b>Infraestructura existente</b>	Desmontaje y Demolición de infraestructura existente.
	<b>Actividades comunes</b>	Excavación y movimiento de tierras
		Cierre de excavaciones
		Limpieza final
	<b>Red de agua y conexiones domiciliarias</b>	Construcción de caseta de bombeo y cloración del agua.
		Construcción del reservorio
		Instalación de tuberías, accesorios y conexiones domiciliarias
		Construcción de buzones
	<b>Red de Desagüe y conexiones domiciliarias</b>	Instalación de tuberías, accesorios y conexiones domiciliarias
	<b>Pozo tubular</b>	Obras de concreto
		Instalación de equipos
	<b>Energía eléctrica</b>	Instalación de postes, retenidas y puestas a tierra
		Tendido de conductores eléctricos
	<b>Zonas recreativas</b>	Obras de albañilería y Acabado de áreas recreativas
		Labrado del terreno
		Plantación de especies vegetales
		Instalación del sistema de riego
	<b>Pistas y veredas</b>	Compactación del terreno.
		Preparación de concreto
		Colocación del pavimento asfáltico
<b>Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)</b>	Obras de concreto simple	
	Construcción de la infraestructura de la PTAR	
	Instalación del equipamiento de la PTAR	
	Puesta en marcha	

Fuente: DIA – Versión final

Desmontaje y Demolición de infraestructura existente

Para la descripción de estas actividades, Menorca Inversiones S.A.C. describe la situación actual del terreno, haciendo llamado a las imágenes satelitales históricas e imágenes del lugar en su situación actual, indicando que para efectos demostrativos se efectuó limpieza en el terreno de ingreso, el tizado de lotes y la instalación de una cubierta de grass sintético que se puede apreciar a través de la aplicación Google Earth.

*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

**Imagen N° 4.7-1 Fracción del área del proyecto – Imagen del Google Earth (abril 2023)**



Fuente: DIA – Versión final

El administrado presenta evidencia fotográfica de las condiciones del terreno, donde se aprecia la distribución de la lotización en dicha fracción de área del proyecto, evidenciándose que para el proyecto se deberán desarrollar actividades constructivas para poder llegar a la distribución proyectada.

En las siguientes fotografías se muestra la situación actual de esta fracción de área antes del proyecto.

**Imagen N° 4.7-3 Fotografía del área del Grass sintético**



Fuente: DIA- Versión final

Como se puede apreciar en la imagen, el área cuenta con un espacio cubierto con gras sintético, así mismo se aprecia la presencia aun de maleza y formaciones de vestigios de la actividad anterior.

#### Imagen N° 4.7-4 Fotografía de cerca al Grass Sintético



Fuente: DIA- Versión final

En la imagen, se evidencia que el Grass sintético que esta sobrepuesto sobre el suelo, sin infraestructura en la zona, así como se observan los vestigios de la actividad anterior.

Por lo cual, en forma de aclarar dichas actividades se agrega como parte de la actividad de Desmontaje y Demolición de infraestructura existente, el retiro del Grass sintético, seguido de la limpieza del área para continuar con las demás actividades constructivas del proyecto hasta la configuración descrita en el plano de lotización.

Se informa también que en el área donde se implementará el proyecto de Habilitación urbana existen dos tipos de infraestructura, una construida con madera y la otra corresponde a material noble; tal como se aprecia en la siguiente imagen.

#### Imagen 4.7-6 Áreas para Desmontaje y Demolición de infraestructura existente



Fuente: DIA- Versión final

Para estas áreas se ejecutarán actividades como parte del Desmontaje y Demolición de infraestructura existente, que son las siguientes:

- Demolición de infraestructura de material noble

- Desmontaje de infraestructura de madera
- Desmontaje de Grass sintético
- Limpieza del área
- Manejo de residuos sólidos generados

#### Descripción de las actividades de instalaciones de agua potable, red de desagüe y conexiones domiciliarias.

##### Red de Agua y conexiones domiciliarias:

A continuación, se detallarán las actividades a realizar para el abastecimiento de agua potable:

- Excavación y movimiento de tierras
- Construcción de caseta de bombeo y cloración del agua
- Construcción del reservorio
- Instalación de tuberías, accesorios y conexiones domiciliarias
- Construcción de buzones
- Cierre de excavaciones
- Limpieza final

##### Red de Desagüe y conexiones domiciliarias:

- Excavación y movimiento de tierras
- Instalación de tuberías, accesorios y conexiones domiciliarias
- Cierre de excavaciones
- Limpieza final

#### Descripción de las actividades de instalaciones de pozo tubular

Dentro de las principales actividades de perforación del pozo de agua subterránea, podemos mencionar las siguientes:

- Perforación del pozo
- Movimiento de Tierra
- Instalación de equipos y bombas
- Obras de Concreto
- Caseta de Bombeo y, equipamiento eléctrico, hidráulico y mecánico del pozo tubular.

#### Descripción de las actividades para la habilitación de red de distribución de energía eléctrica.

A continuación, se describen las siguientes actividades para la instalación de redes de energía eléctrica.

- Excavación y movimiento de tierras.
- Instalación de postes, retenidas y puestas a tierra
- Tendido de redes de energía eléctrica

#### Descripción de la implementación de pistas

- Excavación y movimiento de tierra
- Compactación del terreno
- Preparación de concreto y colocación del pavimento asfáltico
- Limpieza final

#### Descripción de implementación de veredas

- Excavación y movimiento de tierra
- Compactación del terreno
- Preparación de concreto y colocación del pavimento asfáltico
- Limpieza final

#### Descripción de implementación de Zonas recreativas

- Excavación y movimiento de tierra
- Obras de albañilería y acabado de áreas recreativas
- Labrado del terreno
- Plantación de especies vegetales

### Descripción del componente construcción de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

Dentro de las principales actividades de construcción de la PTAR podemos mencionar las siguientes:

- Excavación y movimiento de tierras
- Obras de Concreto Simple
- Construcción de la infraestructura de la PTAR
- Instalación del equipamiento de la PTAR
- Puesta en marcha

#### **ETAPA DE CIERRE DE OBRA:**

- Retiro de maquinaria: en esta etapa se procederán a retirar los equipos y maquinarias.
- Restauración de áreas afectadas y limpieza: se procederá restaurar aquellas áreas ocupadas por cada una de estas instalaciones y un adecuado manejo de los residuos sólidos.

#### **ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:**

Las actividades de operación y mantenimiento del proyecto son las siguientes:

##### **Limpieza y desinfección del reservorio.**

Consiste en limpiar y remover las impurezas que se encuentran dentro del reservorio, propias del agua.

##### **Mantenimiento y operación de la PTAR**

El mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas será de dos tipos: Preventivo y correctivo.

##### **Mantenimiento Preventivo**

Este servicio de mantenimiento preventivo, consta de mantenimientos diarios, semanales, mensuales y anuales, las cuales se realizan tanto en el terreno como en el taller:

##### **Mantenimiento Diario**

- Inspeccionar la planta diariamente para verificar que todo el equipo mecánico esté en funcionamiento.
- Revisar la rejilla del separador de sólidos gruesos y verificar el grado de acumulación de materiales gruesos (plásticos, papeles, etc.). Según ello proceder a la extracción de los materiales gruesos mediante un rastrillo con bastonera larga de 4 m aproximadamente, extraer los residuos sólidos retenidos y colocarlos en un cilindro con bolsa para evacuación como desechos peligrosos, se precisa que la disposición final será en un relleno sanitario.
- Verificar el buen funcionamiento del Equipo Aireador y de las distribuciones de Aire, se realizará en toda su extensión y en forma uniforme.
- Verificar la posición correcta de las válvulas y/o posibles fugas.
- Verificar que las bombas sumergibles realicen su trabajo alternado.
- Verificar el funcionamiento adecuado del dosificador.
- Verificar el caudal de salida.

##### **Mantenimiento Semanal**

- Limpiar la rejilla, retirar el material cribado.
- Los materiales gruesos no biodegradables retenidos en la cámara de rejas serán evacuados mediante un rastrillo hacia una bolsa de polietileno que será colocada dentro de un cilindro o

recipiente señalizado para la evacuación como desecho peligroso mediante un proveedor encargado de dicha labor.

- Verificar que todos los equipos se encuentren operando adecuadamente y si existe algún fusible quemado o interruptor abierto.
- Verificar el nivel de aceite del Aireador y limpiar los filtros de Aire.
- Verificar el buen funcionamiento del retorno de lodos.
- Verificar el nivel de aceite en el compresor de aire.
- Limpiar los equipos electromecánicos de la planta.
- Limpiar los alrededores es de la planta de tratamiento de agua.

#### **Mantenimiento Mensual**

- Verificar el estado de los Aireadores.
- Verificar el filtro de Aire y limpiarlos.
- Verificar el funcionamiento de las bombas de alimentación.
- Verificar selectores de funcionamiento en el tablero de control.

#### **Mantenimiento Anual**

- Retirar y revisar el equipo Aireador, según manual de equipo.
- Retirar y revisar bombas sumergibles, según manual de equipo.
- Limpiar las paredes de las diferentes Cámaras
- Eliminar el exceso de lodo producido, mediante una EPS-RRSS.
- Lijar las partes oxidadas y pintar las estructuras metálicas de la planta.

#### **Mantenimiento Correctivo.**

Un mantenimiento correctivo es realizado para corregir desperfectos imprevistos o causas externas que puedan provocar el mal funcionamiento de la Planta de Tratamiento. Dentro de los imprevistos o fallas Técnicas que pudiesen presentarse durante el funcionamiento de la Planta se pueden considerar las siguientes:

#### **Olores Provenientes de la Planta**

Los Olores sépticos, (Sulfuro de Hidrogeno  $H_2S$ ), es signo evidente que el sistema de tratamiento instalado no está funcionando adecuadamente.

Sobrecarga Hidráulica: La Cantidad de litros de agua servidas (efluentes domésticos - ingreso) es mayor que aquella para la cual fue diseñada de Planta.

Sobrecarga Orgánica: Una sobre carga orgánica se da cuando el DBO es mayor que aquella para la cual fue diseñada la Planta.), por lo cual se debe considerar lo siguiente:

- Verificar que el valor del oxígeno disuelto en el líquido mezcla a la salida del reactor se encuentre entre 1 - 2 mg/L.
- Aumentar el tiempo de residencia. Esto implica el aumento del caudal de recirculación de los lodos del sedimentador al tanque de aireación.

#### **Mantenimiento de instalación eléctrica**

Consiste en verificar y cambiar piezas eléctricas.

- Verificación periódica del estado de conservación de los conductores.
- Verificación de la capacidad de los equipos ante el incremento de nuevas cargas en el suministro de energía.
- Realizar un adecuado control de desechos sólidos (manipuleo y evacuación).
- Verificación periódica de las señales de seguridad.

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### Supervisión de las líneas de conducción, impulsión y aducción

Consiste en supervisar de alguna fisura o rotura a lo largo de las líneas de conducción, impulsión y aducción.

### Mantenimiento de áreas verdes

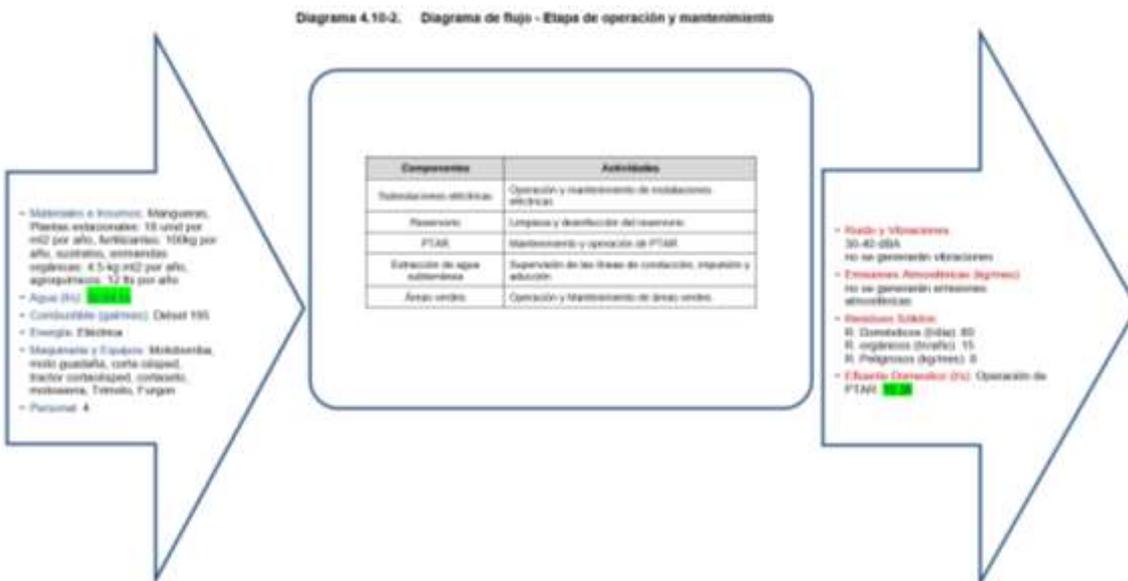
Se realizará riego y corte de jardines.  
 Se realizará mantenimiento del sistema de riego.

### Diagramas de flujo

En las siguientes figuras se presentan los diagramas para cada etapa del proyecto.



Fuente: Folio 111 de la DIA VERSION FINAL



Fuente: DIA – Versión final

*"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

### 2.1.8 Tiempo de vida útil del Proyecto y monto estimado de la inversión

El tiempo de vida útil del Proyecto será de 100 años. En tanto el monto de inversión es de 7 357 403.92 soles.

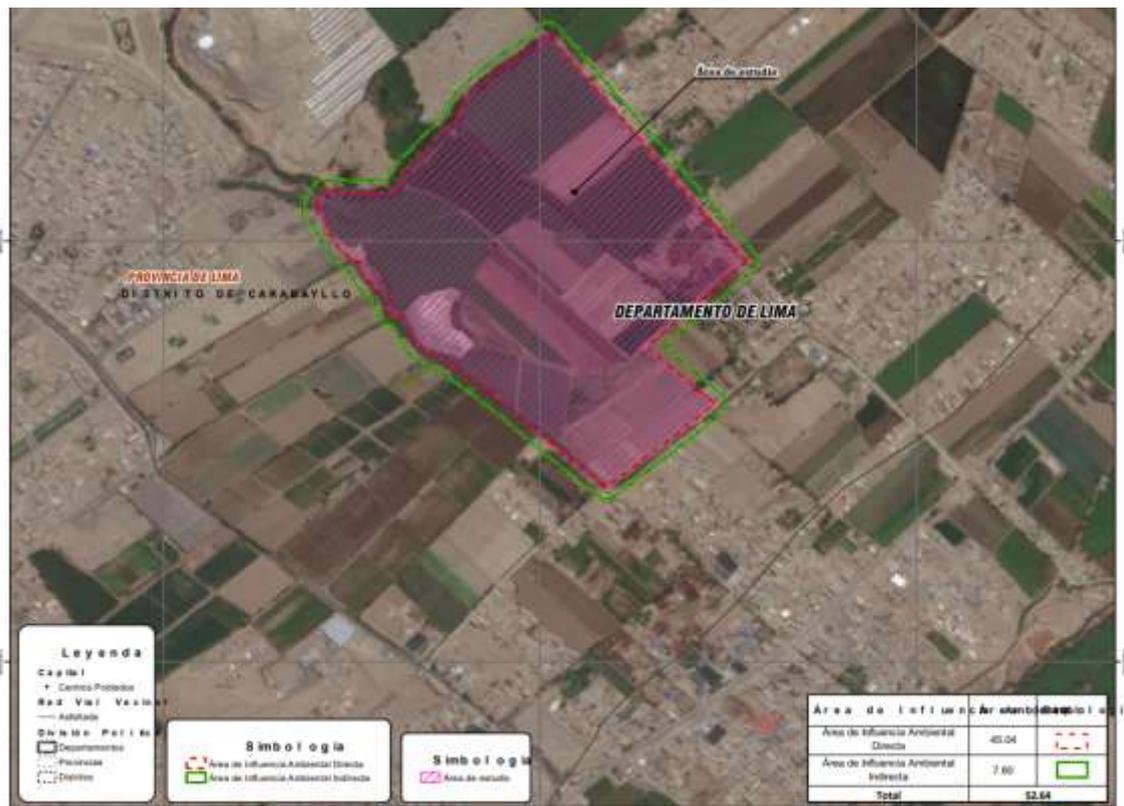
La ejecución será secuencial por etapas, tendrá un tiempo de duración estimado de ocho (08) meses por etapa distribuidos en once (11) etapas.

## 2.2 Línea base del área de influencia del proyecto

### 2.2.1 Área de Influencia

El Área de Influencia Directa (AID) se ha definido en la DIA Versión final, considerando: i) ubicación y tamaño del Área del Proyecto, ii) los impactos ambientales evaluados, iii) proximidad de la población que podrían verse afectadas de manera directa por el incremento temporal de ruido, generación de material particulado y movilización de las maquinarias; abarcando una extensión de 45.04 Ha.

El área de influencia indirecta (AII), se ha definido en la DIA Versión final, según los siguientes criterios: i) Magnitud de los impactos de todas las etapas fuera del área de influencia directa; ii) Temporalidad de las actividades involucradas en cada etapa del proyecto y iii) distribución espacial, considerando un radio de 25 metros a partir del AID, y obteniendo una extensión de 7.60 Ha.



Fuente: DIA – Versión final

El Área de Influencia Social Indirecta (AISI), se ha definido en la DIA Versión final, al distrito de Carabayllo; y para el Área de Influencia Social Directa (AISD) se consideró a las agrupaciones urbanas Santa Filomena y el Asociación La Molina, ubicadas en el distrito de Carabayllo, provincia y departamento de Lima.

## 2.2.2 Medio Físico

### ❖ Meteorología y Clima

#### **Climatología**

Se indica en la DIA Versión final que, teniendo en cuenta la metodología del Dr. Warren Thornthwaite quien publicó el Mapa de Clasificación Climática del Perú, el cual fue codificado de acuerdo a su clasificación climática, la zona donde se ubica el proyecto de Habilitación Urbana “Lirios de Carabaylo” le corresponde el tipo de clima: E(d)B'1H3, caracterizado por tener un clima semi cálido, desértico, con deficiencia de lluvia en todas las estaciones, con humedad relativa calificada como húmedo.

#### **Meteorología**

Para determinar la meteorología del área donde se encuentra el Proyecto se tomó como fuente los datos de la estación meteorológica Campo de Marte, la cual es administrada por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI). Estas estaciones se ubican en los distritos de Jesús María, provincia y departamento de Lima.

Para el desarrollo de las características meteorológicas se ha tomado información desde el año 2015 al 2019. En la siguiente tabla se detalla los datos de ubicación de las estaciones meteorológicas.

#### **Temperatura:**

Para el análisis de la temperatura en el área de estudio, se han utilizado los registros meteorológicos de la estación Campo de Marte para los periodos 2015 al 2019, tomando en consideración los datos de temperatura mínima, media y máxima mensual.

Respecto a la temperatura máxima media mensual se observa que las menores temperaturas se presentan en el mes de agosto (18.13 °C), mientras las mayores temperaturas medias mensuales se registran de febrero a marzo (28.32 °C).

Respecto a la temperatura media mensual se observa que los meses con menores temperaturas están comprendidos entre los meses de julio a agosto (16.06 °C), mientras que los meses con mayores temperaturas medias se registran entre febrero y marzo (24.68 °C).

Para la temperatura mínima media mensual se observa que las menores temperaturas están comprendidas entre los meses de julio a agosto (14.70 °C), mientras que los meses con mayores temperaturas medias se registran de febrero a marzo (22.02 °C).

#### **Precipitación:**

La precipitación en la estación Campo de Marte, los meses junio y julio presentan mayor precipitación (2.6 a 2.64 mm), mientras que los meses febrero y abril presentaron la menor precipitación (0.24 y 0.38 mm).

#### **Humedad Relativa:**

Según los registros de humedad relativa media mensual de la estación Campo de Marte, se observa que este factor meteorológico presenta los promedios máximos en el mes de agosto con 89.45% de humedad relativa y el promedio mínimo en el mes de febrero con 82.2% de humedad relativa.

#### **Dirección y Velocidad del Viento**

De los datos obtenidos en la estación meteorológica Campo de Marte se observa que para el periodo evaluado existe variabilidad en la velocidad de viento, registrándose las velocidades máximas en el mes de noviembre (1.98 m/s).

Las velocidades de viento, en la estación Campo de Marte para el periodo 2015-2019, se presenta con una frecuencia relativa de 90% para el rango de velocidades de 0.50 a 2.10 m/s y de 2.10 a 3.60 m/s (8.3%). De acuerdo a la clasificación de la escala de vientos Beaufort, que permite caracterizar el viento por rango de velocidades, los vientos más frecuentes son los denominados como brisa ligera.

*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

### ❖ Calidad de Aire

Se indica en la DIA Versión final que se realizaron mediciones de la concentración de material particulado en suspensión y gases de combustión, en conformidad con las normas vigentes.

El muestreo de calidad de aire correspondiente al área de estudio se realizó del 7 al 8 de mayo del año 2021, basándose en los lineamientos técnicos establecidos en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire mediante D.S. N° 010-2019-MINAM.

El muestreo en campo y el laboratorio encargado del análisis de las muestras fue Analytical Laboratory E.I.R.L. (en adelante, ALAB), el cual se encuentra debidamente acreditado por la autoridad competente.

Estación de monitoreo:

Se estableció la ubicación de los puntos de muestreo para calidad del aire en el área de estudio del Proyecto, según los siguientes criterios técnicos:

- Ubicación de receptores cercanos: Se tuvo en cuenta las poblaciones más cercanas.
- El muestreo debe ser accesible en todo momento y debe contar con un área para que los vehículos y el personal responsable puedan ingresar al lugar.

De lo descrito anteriormente, para el presente estudio se establecieron una (01) estación de muestreo, cuyas ubicaciones se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 5.2-6 Estación de Monitoreo de Calidad de Aire**

Estación	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S		Altura (m.s.n.m.)	Descripción
	Este	Norte		
CA – 01*	278654	8690145	242	Punto ubicado dentro del perímetro del proyecto.

Fuente: DIA – Versión final

Parámetros y estándares de Calidad de Aire:

En la siguiente tabla se presentan los estándares de calidad de aire para cada parámetro evaluado, teniendo en consideración el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire.

**Tabla 5.2-7 Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de aire**

Parámetro	Unidad	ECA
Partículas menores de 10 micras (PM <sub>10</sub> )	µg/m <sup>3</sup>	<b>100</b>
Monóxido de carbono (CO)	µg/m <sup>3</sup>	<b>10 000</b>
Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	µg/m <sup>3</sup>	<b>250</b>
Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	µg/m <sup>3</sup>	<b>200</b>

Fuente: DIA – Versión final

Resultados:

En la siguiente tabla se presenta el resultado del monitoreo efectuado en la estación de calidad de aire. En el Anexo 05: Informe de Monitoreo Ambiental, se muestra el Reporte de resultado de monitoreo.

**Tabla 5.2-8 Resultado del monitoreo de calidad de aire**

Estación de monitoreo	Unidades	Parámetros analizados			
		PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO
CA - 01	µg/m <sup>3</sup>	82.43	29.2	2.1	84
ECA*	µg/m <sup>3</sup>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>10 000</b>

Fuente: DIA – Versión final

De acuerdo a los resultados, los parámetros PM<sub>10</sub>, Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Monóxido de Carbono (CO), cumplen con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para aire (D.S. N° 003-2017-MINAM).

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Se precisa que, en el primer monitoreo para calidad de aire, que se ejecutará antes del inicio de actividades, considera los parámetros PM10, Dióxido de Nitrógeno (NO2), Dióxido de Azufre (SO2), Monóxido de Carbono (CO) y Sulfuro de hidrógeno (H2S).

❖ **Ruido Ambiental**

Con el objetivo de conocer los niveles de ruido ambiental para la caracterización del medio, se han analizado los niveles de presión sonora continua equivalente con ponderación A (LAeqT) registradas en cuatro (04) estaciones de muestreo.

El muestreo de la calidad de ruido ambiental se realizó el día 7 mayo del año 2021. Dicho muestreo en campo estuvo a cargo de Analytical Laboratory E.I.R.L. (en adelante, ALAB).

Estación de monitoreo:

La línea base para ruido ambiental se realizó en base a cuatro (04) puntos de muestreo, ubicados en el área de estudio del proyecto. Dichos puntos de muestreo se ubicaron siguiendo los siguientes criterios:

- Ubicación de receptores cercanos al área de estudio
- Ubicación de los componentes del proyecto
- Ubicación de accesos
- Dirección predominante del viento
- Características topográficas del área de estudio

En la siguiente tabla se muestra la ubicación de los puntos de muestreo establecidos para conocer los niveles de ruido ambiental en el área de estudio.

**Tabla 5.2-9 Estaciones de Monitoreo de Ruido Ambiental**

Estación	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S		Altura (m.s.n.m.)	Descripción
	Este	Norte		
RA-01	278767	8690244	242	Lado Este (E) del perímetro, colindante con vía vehicular sin asfaltar.
RA-02	278514	8690534	238	Lado Norte (N) del perímetro, colindante con vía vehicular sin asfaltar.
RA-03	278558	8689688	243	Lado Sur (S) del perímetro, colindante con viviendas.
RA-04	277858	8690295	232	Lado Noroeste (NW) del perímetro, colindante con viviendas.

Fuente: DIA – Versión final

Parámetros y Estándares de calidad Ambiental para el Ruido:

Los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, establecen los niveles máximos de ruido en el ambiente, que no deben excederse para proteger la salud humana. Dichos estándares fueron aprobados mediante D.S. N° 085-2003-PCM. Se considera como parámetro de medición, el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación a (LAeqT) y toman en cuenta, las zonas de aplicación y horario, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 5.2-10 Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido**

Zona de aplicación	Valores expresados en LAeqT	
	Horario diurno de 07:01 a 22:00 horas	Horario nocturno de 22:01 a 07:00 horas
Zona protección especial	50	40
<b>Zona residencial</b>	<b>60</b>	<b>50</b>
Zona comercial	70	60
Zona industrial	80	70

Fuente: DIA – Versión final

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Resultados:

El muestro de ruido ambiental (diurno y nocturno) fue realizado tomando en cuenta el Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental aprobado en la Resolución Ministerial N°227-2013-MINAM. Los resultados obtenidos se indican en las siguientes tablas.

**Tabla 5.2-11 Resultados de mediciones de ruido ambiental diurno**

Código	Fecha	Hora	Nivel de Presión Sonora (dB)			ECA Ruido (LA <sub>eq</sub> T)
			Mínimo	Máximo	LA <sub>eq</sub> T	
<b>Horario Diurno</b>						
RA-01	7/05/2021	12:40	46.9	70.5	<b>52.9</b>	60 [1]
RA-02	7/05/2021	13:00	41.4	77.3	<b>59.2</b>	
RA-03	7/05/2021	13:30	41.7	71.1	<b>53.7</b>	
RA-04	7/05/2021	14:00	42.8	58.2	<b>47.9</b>	
<b>Horario Nocturno</b>						
RA-01	7/05/2021	23:20	43.3	63.2	<b>49.3</b>	50 [1]
RA-02	7/05/2021	22:55	40.2	68.4	<b>50.3</b>	
RA-03	7/05/2021	22:30	39.6	65.4	<b>48.2</b>	
RA-04	7/05/2021	22:05	38.4	52.7	<b>42.1</b>	

Fuente: DIA – Versión final

De los resultados obtenidos, se interpreta que todos los valores registrados durante el horario diurno y nocturno, se encuentran por debajo de los ECA-Ruido establecido en el D.S. N° 085-2003-PCM "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido" en zona residencial.

❖ **Calidad de Suelo**

El muestreo de suelo se realizó el día 7 de mayo del 2021 dentro del área de Influencia de Proyecto. Se tomó una muestra de suelo para su posterior análisis en el laboratorio Analytical Laboratory E.I.R.L. (en adelante, ALAB).

El muestreo de calidad de suelo se llevó a cabo sobre la base de los lineamientos técnicos establecidos en la "Guía para el Muestreo de Suelos", aprobado por el Ministerio del Ambiente mediante R.M. N° 085-2014-MINAM.

En la siguiente tabla, se indica la estación de monitoreo de suelos con su respectiva coordenada de ubicación, expresados en UTM, Datum WGS 84 y zona 18 L.

**Tabla 5.2-12 Ubicación de la estación de monitoreo de suelo**

Estación	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Altura	Descripción
	Este	Norte		
CS – 01	278628	8690131	4658	Punto ubicado dentro del perímetro del proyecto.

Fuente: DIA – Versión final

En la siguiente tabla se presenta el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo para cada parámetro evaluado, teniendo en consideración el D.S. N° 011-2017-MINAM - Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo.

**Tabla 5.2-13 Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo**

Parámetro	Unidad	Uso de suelo
		Suelo Residencial/Parques
<b>Orgánicos</b>		
Fracción de hidrocarburos F <sub>1</sub> (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )	mg/Kg	200
Fracción de hidrocarburos F <sub>2</sub> (>C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	mg/Kg	1200
<b>inorgánicos</b>		
Arsénico	mg/Kg	50
Bario total	mg/Kg	500
Cadmio	mg/Kg	10

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Parámetro	Unidad	Uso de suelo
		Suelo Residencial/Parques
Cromo total	mg/Kg	400
Mercurio	mg/Kg	6.6
Plomo	mg/Kg	140

Fuente: DIA – Versión final

Resultados:

Tomando en consideración los valores establecidos por los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para el Suelo contemplados en la tabla anterior, se ha elaborado el comparativo, el mismo que incluye las concentraciones de parámetros químicos encontradas en el suelo del proyecto.

**Tabla 5.2-14 Concentración de parámetros orgánicos e inorgánicos en suelo**

Parámetros	Unidades	CS-01	ECA
<b>Orgánicos</b>			
Fracción de Hidrocarburos F <sub>1</sub> (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )	mg/kg	<2.00	<b>200</b>
Fracción de Hidrocarburos F <sub>2</sub> (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	mg/kg	<10.00	<b>1200</b>
<b>Inorgánicos</b>			
Arsénico	mg/kg	34.76	<b>50</b>
Bario	mg/kg	72.31	<b>500</b>
Cadmio	mg/kg	4.019	<b>10</b>
Cromo	mg/kg	14.49	<b>400</b>
Mercurio	mg/kg	<0.04	<b>6.6</b>
Plomo	mg/kg	47.07	<b>140</b>

Fuente: DIA – Versión final

En la tabla anterior se muestra los resultados obtenidos de las concentraciones de los parámetros orgánicos e inorgánicos de suelo monitoreado en el área del proyecto. Estos resultados están por debajo de los estándares de calidad ambiental para suelo residencial normado por el D.S. N° 011-2017-MINAM.

### 2.2.3 Medio Biológico<sup>1</sup>

#### ❖ Flora

La vegetación hace referencia a la distribución de las especies y su importancia relativa en cuanto al número de individuos que la componen en un espacio determinado, lo cual, en conjunto con factores como el suelo y el clima permitirán el establecimiento de las formaciones vegetales.

No se reportan especies potenciales para el área de estudio ya que en coberturas vegetales típicas de desierto costero predominan áreas sin cobertura vegetal como se puede apreciar en las imágenes tomadas en el área de estudio, donde incluso se observan infraestructuras; demostrando la alta intervención antrópica de la zona.

En ese sentido, no se reportan especies categorizadas según la Clasificación de Especies Amenazadas de Flora Silvestre del Perú (Decreto Supremo N° 043-2006-AG), ni endemismos. Asimismo, no se registran especies en la Lista Roja de la IUCN (2022-2) ni en los Apéndices de CITES (2023).

#### ❖ Fauna

No se reportan especies potenciales de fauna silvestres para el área de estudio. Esto debido a su lejanía con el río Chillón y la alta intervención antrópica que presenta la zona.

En ese sentido, no se reportan especies categorizadas según la Clasificación de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre del Perú (Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI), ni endemismos. Asimismo, no se registran especies en la Lista Roja de la IUCN (2022-2) ni en los Apéndices de CITES (2023).

<sup>1</sup> El administrado ha utilizado como fuente de información secundaria: "INVERSIONES CENTENARIO S.A.A. 2019. Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto "Habilitación Urbana Santa María Etapa 10-F", ubicado en el Distrito de Carabaylo, Provincia y Departamento de Lima. Elaborado por "Mandrágora Consultores S.A.C". Aprobado mediante Resolución Directoral N° 0233-2019-VI-VIENDA/VMCSDGAA, Lima-Perú"



*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

### **Conclusiones:**

Se ha identificado que el área del Proyecto se superpone a la zona de vida de tipo Desierto desecado Subtropical, los cuales tienen como características principales el ser muy seco áridos, tener relieves topográficos planos y de muy escasa vegetación. Asimismo, el área se superpone a la cobertura vegetal del tipo desierto costero que se caracterizan por ser áreas con escasa o sin vegetación. No se reportan ecosistemas frágiles ni Áreas Naturales Protegidas.

No se reportan especies potenciales de flora ni de fauna, lo que se explica por la escasez de vegetación y la alta intervención antrópica de la zona. Por ello, tampoco se reportan especies en alguna categoría de conservación nacional ni internacional no de endemismo.

### **2.2.4 Aspectos social, económico, cultural y antropológico**

El Área de Influencia Social Indirecta (AISI), se ha definido en la DIA Versión final, al distrito de Carabayllo; y para el Área de Influencia Social Directa (AISD) se consideró a las agrupaciones urbanas Santa Filomena y el Asociación La Molina, ubicadas en el distrito de Carabayllo, provincia y departamento de Lima.

### **2.3 Identificación, evaluación y valoración de los impactos ambientales**

En la DIA versión final se presenta los componentes y actividades del proyecto, las mismas que fueron identificadas en el numeral, 7.2 identificación de impactos ambientales, 7.3 Descripción de Componentes Ambientales 7.4 Identificación de las Actividades del Proyecto y 7.5 Descripción general de la Interacción Actividades del Proyecto – Componentes ambientales de acuerdo a los siguientes cuadros.

En el numeral 7.8 de la DIA versión final se plasma los resultados de la evaluación de los impactos ambientales correspondiente a las actividades de cada etapa del proyecto. Asimismo, se puede verificar en el capítulo VII de la DIA el desarrollo de la Identificación, evaluación y valoración de los impactos ambientales.



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**Tabla N° 7-03 Descripción Causa y Efecto de los impactos ambientales- Etapa de Planificación y Construcción**

Actividades	Aspecto Ambiental	Descripción del Aspecto Ambiental (Causa)	Descripción del Impacto Ambiental (Efecto)	Impacto Ambiental
<b>ETAPA DE PLANIFICACIÓN</b>				
Actividades de planificación	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de equipos	Incremento del nivel de ruido durante la instalación de la caseta de vigilancia y baños químicos.	Incremento de niveles de ruido
	Posible Alteración del Hábitat	El ruido generado podría ocasionar el alejamiento de aves de la zona.	Alejamiento de las aves a consecuencia del ruido de equipos utilizados en obra.	Alteración del Hábitat
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
<b>CONSTRUCCIÓN</b>				
Desmontaje y Demolición de infraestructura existente.	Posible generación de material particulado.	Generación de material particulado debido ingreso y salida de vehículos de carga con desmonte o agregados, asimismo, por la actividad de desmontaje y/o demolición.	Contaminación del aire por la generación de partículas debido al inadecuado traslado de material y por falta de humedecimiento de vías y áreas de trabajo.	Alteración de la calidad de Aire
	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de retroexcavadoras y equipos de construcción.	Incremento del nivel de ruido por el inadecuado mantenimiento de los equipos y maquinarias utilizados en obra.	Incremento de niveles de ruido
	Posible Alteración del Hábitat	Uso de maquinarias y equipos durante las actividades de obra.	Alejamiento de las aves a consecuencia del ruido de las maquinarias y equipos utilizados en obra.	Alteración del Hábitat
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
<b>ACTIVIDADES COMUNES</b>				
Excavación y movimiento de tierra	Posible generación de material particulado.	Generación de material particulado debido a las actividades de excavación y movimiento de tierra.	Contaminación del aire por la generación de partículas debido a las excavaciones y movimiento de tierras.	Alteración de la calidad de Aire
	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de equipos y maquinaria.	Incremento del nivel de ruido por el inadecuado mantenimiento de los equipos y maquinarias utilizados en obra.	Incremento de niveles de ruido
	Posible Alteración del Hábitat	Uso de maquinarias y equipos durante las actividades de obra.	Alejamiento de las aves a consecuencia del ruido de las maquinarias y equipos utilizados en obra.	Alteración del Hábitat
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
Cierre de excavaciones	Posible generación de material particulado y gases de combustión vehicular.	Generación de material particulado por el tránsito y emisiones debido al uso de maquinarias durante las actividades de obra.	Contaminación del aire debido a la generación de material particulado y emisión de gases de combustión por el uso innecesario.	Alteración de la calidad de Aire
	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de equipos y maquinaria.	Incremento del nivel de ruido por el inadecuado mantenimiento de los equipos y maquinarias.	Incremento de niveles de ruido



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Actividades	Aspecto Ambiental	Descripción del Aspecto Ambiental (Causa)	Descripción del Impacto Ambiental (Efecto)	Impacto Ambiental
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
Limpieza del terreno	Posible generación de material particulado	Generación de material particulado debido a limpieza y trabajos de acondicionamiento.	Contaminación del aire por la generación de partículas por el inadecuado uso de equipos de limpieza	Alteración de la calidad de Aire
	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de equipos y maquinarias de limpieza.	Incremento del nivel de ruido por el inadecuado mantenimiento de los equipos y maquinarias.	Incremento de niveles de ruido
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
<b>RED DE AGUA, DESAGÜE Y CONEXIONES DOMICILIARIAS</b>				
Construcción de caseta de bombeo y cloración del agua	Posible generación de material particulado.	Generación de material particulado debido a las actividades de construcción de la caseta de bombeo y cloración del agua	Alteración a la calidad de aire por la generación de material particulado debido a las actividades	Alteración de la calidad de Aire
	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de equipos manuales de construcción e instalación	Incremento del nivel de ruido por el inadecuado uso y mantenimiento de los equipos utilizados en obra.	Incremento de niveles de ruido
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
Construcción del reservorio	Posible generación de material particulado.	Generación de material particulado debido a las actividades de construcción del reservorio	Alteración a la calidad de aire por la generación de material particulado debido a las actividades	Alteración de la calidad de Aire
	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de equipos manuales de construcción e instalación	Incremento del nivel de ruido por el inadecuado uso y mantenimiento de los equipos utilizados en obra.	Incremento de niveles de ruido
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
Instalación de tuberías y accesorios	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de equipos manuales (sierras, taladros, etc.) de construcción.	Incremento del nivel de ruido por el inadecuado uso y mantenimiento de los equipos utilizados en obra.	Incremento de niveles de ruido
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
Construcción de buzones	Posible generación de material particulado.	Generación de material particulado debido a las actividades de construcción de los buzones	Alteración a la calidad de aire por la generación de material particulado debido a las actividades	Alteración de la calidad de Aire
	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de equipos manuales de construcción e instalación	Incremento del nivel de ruido por el inadecuado uso y mantenimiento de los equipos utilizados en obra.	Incremento de niveles de ruido
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Actividades	Aspecto Ambiental	Descripción del Aspecto Ambiental (Causa)	Descripción del Impacto Ambiental (Efecto)	Impacto Ambiental
<b>POZO TUBULAR</b>				
Perforación del pozo para la extracción de agua subterránea	Posible generación de material particulado y gases de combustión vehicular.	Generación de material particulado y emisiones debido al uso de maquinarias durante las actividades de obra.	Contaminación del aire debido a la generación de material particulado y emisión de gases de combustión.	Alteración de la calidad de Aire
	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de retroexcavadoras y equipos de perforación.	Incremento del nivel de ruido por el inadecuado mantenimiento de los equipos y maquinarias.	Incremento de niveles de ruido
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
<b>ENERGÍA ELÉCTRICA</b>				
Instalación de postes de alumbrado eléctricos	Generación de ruido	Generación de ruido por el traslado de los postes a través de camiones al lugar de instalación.	Incremento del nivel de ruido por el uso innecesario de claxon.	Incremento de niveles de ruido
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
Instalación de tendido eléctrico	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso equipos elevados para la instalación del tendido eléctrico.	Incremento del nivel de ruido por el uso innecesario de claxon.	Incremento de niveles de ruido
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
<b>CONSTRUCCIÓN DE PISTAS Y VERAS</b>				
Preparación de concreto	Posible generación de material particulado.	Generación de material particulado debido a las actividades de preparación de concreto	Alteración a la calidad de aire por la generación de material particulado debido a las actividades	Alteración de la calidad de Aire
	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de equipos manuales	Incremento del nivel de ruido por el inadecuado uso y mantenimiento de los equipos utilizados en obra.	Incremento de niveles de ruido
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
Colocación del pavimento asfáltico	Posible generación de material particulado.	Generación de material particulado debido a las actividades de colocación de pavimento asfáltico	Alteración a la calidad de aire por la generación de material particulado debido a las actividades	Alteración de la calidad de Aire
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
<b>CONSTRUCCIÓN DE ZONAS DE RECREACIÓN</b>				
Obras de albañilería y	Emisión de material particulado y gases de combustión vehicular	Generación de material particulado y gases de combustión por el uso de maquinarias durante el preparado de concreto.	Contaminación del aire debido a la generación de material particulado y emisión de gases de combustión a consecuencia del inadecuado mantenimiento de las maquinarias.	Alteración de la calidad de Aire



*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Actividades	Aspecto Ambiental	Descripción del Aspecto Ambiental (Causa)	Descripción del Impacto Ambiental (Efecto)	Impacto Ambiental
acabados de áreas recreativas Instalación del sistema de riego	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de equipos manuales (sierras, taladros, etc.) de construcción.	Incremento del nivel de ruido por el inadecuado uso y mantenimiento de los equipos utilizados en obra.	Incremento de niveles de ruido
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
Labrado del terreno	Posible Generación de material particulado	Generación de material particulado durante los trabajos de labrado del suelo.	Contaminación del aire debido a la generación de material particulado.	Alteración de la calidad de Aire
	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de equipos manuales (sierras, taladros, etc.) de construcción.	Incremento del nivel de ruido por el inadecuado uso y mantenimiento de los equipos utilizados en obra.	Incremento de niveles de ruido
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
<b>CONSTRUCCIÓN DE LA PTAR</b>				
Obras de concreto simple	Emisión de material particulado y gases de combustión vehicular	Generación de material particulado y gases de combustión por el uso de maquinarias durante el preparado de concreto.	Contaminación del aire debido a la generación de material particulado y emisión de gases de combustión a consecuencia del inadecuado mantenimiento de las maquinarias.	Alteración de la calidad de Aire
	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de equipos manuales (sierras, taladros, etc.) de construcción.	Incremento del nivel de ruido por el inadecuado uso y mantenimiento de los equipos utilizados en obra.	Incremento de niveles de ruido
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
Construcción de la infraestructura de la PTAR	Emisión de material particulado y gases de combustión vehicular	Generación de material particulado y gases de combustión por el uso de maquinarias durante el preparado de concreto.	Contaminación del aire debido a la generación de material particulado y emisión de gases de combustión a consecuencia del inadecuado mantenimiento de las maquinarias.	Alteración de la calidad de Aire
	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de equipos manuales (sierras, taladros, etc.) de construcción.	Incremento del nivel de ruido por el inadecuado uso y mantenimiento de los equipos utilizados en obra.	Incremento de niveles de ruido
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
Instalación del equipamiento de la PTAR	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de equipos manuales (sierras, taladros, etc.) de construcción.	Incremento del nivel de ruido por el inadecuado uso y mantenimiento de los equipos utilizados en obra.	Incremento de niveles de ruido
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo

Fuente: DIA – Versión final



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

**Tabla N° 7-04 Descripción Causa y Efecto de los impactos ambientales- Cierre de obra**

Actividades	Aspecto Ambiental	Descripción del Aspecto Ambiental (Causa)	Descripción del Aspecto Ambiental (efecto)	Impacto Ambiental
<b>ACTIVIDAD DE CIERRE DE OBRA</b>				
Retiro de Maquinarias y/o instalaciones	Posible generación de material particulado y gases de combustión vehicular.	Generación de material particulado y gases de combustión debido al retiro de maquinarias y/o instalaciones del lugar de obra.	Contaminación del aire por la generación de material particulado y emisión de gases de combustión a consecuencia de la falta de mantenimiento	Alteración de la calidad de Aire
	Generación de ruido	Generación de ruido debido al rario de maquinarias y/o instalaciones del lugar de obra	Incremento del nivel de ruido por el uso innecesario de claxon.	Incremento de niveles de ruido
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
Limpieza y restauración de áreas afectadas	Posible generación de material particulado	Generación de material particulado y gases de combustión durante las actividades de limpieza y restauración	Contaminación del aire por la generación de material particulado como consecuencia de la limpieza del área y restauración	Alteración de la calidad de Aire
	Generación de ruido	Generación de ruido debido al uso de equipos	Incremento del nivel de ruido por el uso de equipos	Incremento de niveles de ruido
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo

Fuente: DIA – Versión final

**Tabla N° 7-05 Descripción Causa y Efecto de los impactos ambientales- Operación y mantenimiento**

Actividades	Aspecto Ambiental	Descripción del Aspecto Ambiental (Causa)	Descripción del Aspecto Ambiental (efecto)	Impacto Ambiental
<b>ACTIVIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>				
Limpieza y desinfección del reservorio	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo	Generación de empleo
Operación y Mantenimiento de instalaciones de la PTAR	Posible generación de olores	El inadecuado funcionamiento de la PTAR, podría generar olores.	Generación de olores desagradables por el inadecuado funcionamiento de la PTAR.	Generación de olores desagradables
	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
Mantenimiento de instalaciones eléctricas	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
Supervisión de las líneas de conducción, impulsión y aducción	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo
Mantenimiento de áreas verdes	Económico	Generación de puestos de trabajo	Generación de puestos de trabajo.	Generación de empleo

Fuente: DIA – Versión final



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

## 2.4 Estrategia de Manejo Ambiental

### 2.4.1 Plan de Manejo Ambiental

La finalidad es definir las acciones que se deberá ejecutar para prevenir, mitigar o corregir los potenciales impactos ambientales identificados en el capítulo VII.

**Tabla N° 8-01 Medidas de del Plan de Manejo Ambiental**

Etapa	Potencial Impacto Ambiental	Medio al que afecta	Habilitación Urbana (Actividades a realizarse)	Medidas de Prevención, Mitigación, Remediación de Impactos Ambientales propuestas	Responsable
Implementación	Posible incremento del nivel de ruido ambiental	Nivel de ruido ambiental	- Instalación de caseta de vigilancia y baños químicos	Exigir el apagado de equipos cuando no estén realizando actividad.	Área de Proyectos de MENORCA INVERSIONES S.A.C.
	Probable Alteración del Hábitat	Fauna		Restringir las actividades de trabajo, al área exclusiva donde se realizarán las instalaciones.	
Construcción	Posible alteración de la calidad del <b>aire</b> debido a la generación de material particulado y emisiones gaseosas.	Calidad de aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontaje y Demolición de infraestructura existente.</li> <li>- Excavación y Movimiento de Tierra</li> <li>- Cierre de excavaciones</li> <li>- Limpieza del terreno</li> <li>- Colocación de pavimento asfáltico</li> <li>- Preparación de concreto para veredas</li> <li>- Obras de albañilería</li> <li>- Instalación de sistema de riego</li> <li>- Labrado del terreno</li> <li>- Obras de Concreto</li> </ul>	Humedecer las áreas donde se realice movimiento de tierras.	Área de Proyectos de MENORCA INVERSIONES S.A.C.
				Exigir al proveedor la certificación de inspección técnica de todos los vehículos de carga.	
				Cubrir con mantas las tolvas de los vehículos de carga que trasladen desmonte o agregados.	
				Señalizar las vías de acceso y rutas internas, indicando la reducción de la velocidad para evitar la generación de material Particulado.	
				Exigir el apagado de motores de las maquinarias que no estén realizando actividad o estén estacionadas.	
				Los operadores deberán contar con certificado de capacitación en la operación del equipo asignado.	
	Ejecutar el MI-F-SSOMA-01 programa Anual del plan de SSOMA				
Probable incremento de los niveles de <b>ruido</b> ambiental ante al	Nivel de ruido ambiental	Todas las actividades del proyecto.	Verificar y registrar las inspecciones vehiculares y el mantenimiento de los equipos y maquinarias	Área de Proyectos de MENORCA INVERSIONES S.A.C.	
			Exigir al proveedor los certificados de inspección técnica de todos los vehículos de carga.		



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Etapa	Potencial Impacto Ambiental	Medio al que afecta	Habilitación Urbana (Actividades a realizarse)	Medidas de Prevención, Mitigación, Remediación de Impactos Ambientales propuestas	Responsable
	uso de equipos, maquinarias y herramientas.			Restringir las actividades de trabajo, al área exclusiva donde se realizarán las actividades. Implementar letreros indicando el uso innecesario de claxon.	Área de Proyectos de MENORCA INVERSIONES S.A.C.
	Probable Alteración del Hábitat	Fauna	- Excavación y movimiento de tierra - Cierre de excavaciones - Uso de equipos y maquinarias. - Obras de Concreto - Desmontaje y Demolición de infraestructura existente.	Cumplir con las medidas propuestas para el incremento de niveles de ruido.	
Cierre de Obra	Posible alteración de la calidad del aire debido a la generación de material particulado y emisiones gaseosas.	Calidad de aire	Todas las actividades del Proyecto	Los vehículos y maquinarias pesadas deberán contar con el certificado de inspección vehicular vigente. Instalar un centro de acopio de materiales para almacenar temporalmente material, piezas o partes, para luego transportarlas o disponerlas.	Área de Proyectos de MENORCA INVERSIONES S.A.C.
	Probable incremento de los niveles de ruido ambiental ante al uso de equipos, maquinarias y herramientas.	Nivel de ruido ambiental	Todas las actividades del Proyecto	Exigir el cumplimiento del horario para uso de maquinarias con la finalidad de evitar su uso innecesario Implementar letreros indicando el uso innecesario de claxon.	
Operación y Mantenimiento	Posible generación de olores desagradables	Calidad de aire	Operación de la PTAR	Cumplir con el manual de operación y mantenimiento de la PTAR.	Área de Proyectos de MENORCA INVERSIONES S.A.C.

Fuente: DIA – Versión final

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

### 2.4.2 Plan de Vigilancia Ambiental

Se indica en la DIA versión final que se establece un programa de monitoreo con la finalidad de mantener un seguimiento a las condiciones ambientales de operación, controlar que los parámetros dentro de los valores establecidos, y asegurar así que las actividades del proyecto se desarrollan en un marco de desarrollo sostenible.

La siguiente tabla muestra el resumen del monitoreo ambiental (calidad de aire y ruido) propuesto en la DIA versión final para la etapa de construcción:

**Tabla N° 8-09 Resumen de los monitoreos ambientales**

Etapas del proyecto	Componente	Parámetros	Puntos	Normas de referencia	Frecuencia	
Antes del inicio de actividades	Calidad de aire	PM <sub>10</sub>	02	D.S. N° 003-2017-MINAM - Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire.	Única vez antes de dar inicio a las actividades.	
		NO <sub>2</sub>				
		SO <sub>2</sub>				
		CO				
		H <sub>2</sub> S				
Construcción / Cierre	Calidad de Aire	PM <sub>10</sub> (24 horas)	02 en por cada etapa de construcción	D.S. N° 003-2017-MINAM - Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire.	Al tercer mes del inicio de la construcción de cada etapa.	
		NO <sub>2</sub> (1 hora)				
		SO <sub>2</sub> (24 horas)				
		CO (1 hora)				
	Ruido	Diurno (07:01- 22:00)	04	Reglamento ECA para ruido ambiental D.S. 085-2003-PCM, Zona de Aplicación Residencial	Al tercer mes del inicio de la construcción de cada etapa.	
						Nocturno (22:01 – 07:00)
Etapa de operación	Calidad de aire	H <sub>2</sub> S	02	D.S. N° 003-2017-MINAM - Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire.	Anual a partir del funcionamiento de la PTAr	
	Calidad de agua residual	Nematodos intestinales (media aritmética N° huevos por litro) Coliformes fecales (media geométrica N° por 100 ml)	01	OMS - Directrices Sanitarias sobre el Uso de Aguas Residuales en Agricultura y Acuicultura.	Anual a partir del funcionamiento de la PTAr	
Aceites y grasas, coliformes termotolerantes, demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno, pH, Solidos totales en suspensión, temperatura.		Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM.				

Fuente: DIA – Versión final

*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

### 2.4.3 Plan de Preparación y respuesta ante emergencias (Plan de contingencias)

El Plan de Respuesta ante Emergencias, establece la organización y funciones del personal involucrado en respuesta y control de emergencias; y describe los procedimientos a ser usados para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva los estados de emergencias que podrían presentarse durante la ejecución de los procesos, tareas y actividades en la cuales Menorca Inversiones S.A.C., se vea involucrado.

En la DIA- Versión final se adjunta el Plan de Respuesta ante Emergencias en el Anexo 08 (folio 1063 al 1100), asimismo, el Programa Anual de Capacitación y entrenamiento (folio 1123 al 1125) y el Programa anual de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en el Anexo 11 (folios 1126 al 1131).

De la Evaluación del Análisis del Nivel de Riesgo de las instalaciones se presentó la siguiente tabla.

N°	Situaciones de emergencia	CARABAYLLO
1	Sismos/ Terremotos	Medio
2	Huaycos	Bajo
3	Tsunami	-
4	Inundaciones	Medio
5	Lluvias intensas	Bajo
6	Avalanchas	-
7	Tormentas eléctricas	Bajo
8	Erupciones volcánicas	-
9	Vendaval o Vientos Fuertes	Medio
10	Robos	Alto
11	Violencia social	Alto
12	Atentados	Alto
13	Accidentes laborales	Medio
14	Accidente/enfermedad común	Medio
15	Accidentes vehiculares	Medio
16	Incendio	Medio
17	Incendios forestales	-
18	Derrames químicos MATPEL	Bajo
19	Fuga de gases y vapores	-
20	Vertimiento aguas residuales	Medio
21	Explosión	Bajo
22	Fallas estructurales	Bajo
23	Emergencia sanitaria-Covid	Bajo

Fuente: DIA – Versión final

### Organización de la respuesta a los niveles de emergencia

En el proyecto (obra) y oficina principal se contará con una Brigada de Emergencia, la cual deberá estar compuesta mínimamente por un (01) Brigadista de Contraincendios, un (01) Brigadista de Evacuación y un (01) Brigadista de Primeros Auxilios, dependiendo del tamaño físico o de la cantidad de trabajadores se podrán instalar más brigadistas a criterio del Supervisor/Jefe SSOMA.

En las Oficinas de Venta se contará con un Brigadista mínimo.

Asimismo, se presentó protocolos de respuesta a las siguientes emergencias

1. Sismos / Terremotos:
2. Emergencia Sanitaria-COVID
3. Accidente / Enfermedad común
4. Accidentes Laborales

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

5. Accidentes Vehiculares
6. Incendio
7. Derrame accidental de Aguas Residuales de PTAR
8. Derrame de Químicos MATPEL
9. Explosión
10. Lluvias intensas
11. Fuga de gases y vapores
12. Tormentas eléctricas
13. Huaicos
14. Protocolo ante robos / asalto
15. Inundaciones
16. Atentados y violencia social

### 2.4.4 Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

Dentro del marco legal vigente en el Perú en relación a la Gestión de Residuos Sólidos, MENORCA INVERSIONES S.A.C. cuenta con un Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos el cual se presenta en el Anexo 09 (folio 1101 al 1123) del presente el Plan de minimización y manejo de Residuos sólidos.

El Plan de Manejo busca la identificación de los residuos originados durante las actividades de construcción del Proyecto garantizando un apropiado sistema de recolección, segregación, transporte y disposición final de manera responsable, considerando, según su aplicabilidad, las opciones de reúso, reciclaje, recuperación o tratamiento, según sea el caso.

La disposición final de los residuos generados durante la actividad de construcción será:

- Los residuos sólidos no peligrosos, se deberá realizar mediante una EO-RS, o en todo caso serán dispuestos en el lugar autorizado por la Municipalidad Distrital.
- Los residuos de tipo peligroso se realizarán a través de una EO-RS, debidamente registrada ante el MINAM.

Cabe señalar que, en la disposición final de los residuos sólidos, de acuerdo al Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 - DS N° 014-2017-MINAM, se ha de manejar con los siguientes documentos: la declaración de manejo de residuos sólidos y el manifiesto de manejo de residuos sólidos.

### Identificación de las fuentes de generación de residuos sólidos

#### Etapa de Construcción



Fuente: Folio 1106 de la DIA- Versión final

#### Etapa de Operación y Mantenimiento de Áreas Verdes



Fuente: Folio 1107 de la DIA –Versión final

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
 "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### Generación de residuos sólidos, líquidos, emisiones u otros Residuos Sólidos

El cálculo de residuos a generar en las etapas de planificación, construcción y cierre de construcción, se realizaron teniendo en cuenta proyectos similares del Titular.

Los residuos sólidos generados por el proyecto se detallan en las siguientes tablas.

**Tabla N° 4.8-1 Estimación de Residuos Sólidos – Etapa de planificación**

Tipo de residuo	Descripción	Estimación a generarse (promedio)	Manejo y disposición final
Residuo Doméstico	Papeles, plásticos, vidrio, etc.	20 kg/día	Se manejará de acuerdo al Plan de manejo de residuos sólidos, la disposición final será realizada por el recojo Municipal

El servicio de recojo municipal, podrá darse siempre y cuando no exceda el volumen diario establecido en el artículo 47 de la modificación del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (hasta 145 kg diarios), en caso supere, Menorca contratará a una EO-RS.

Fuente: Folio 103 de la DIA – Versión final

**Tabla N° 4.8-2 Estimación de Residuos Sólidos – Etapa de construcción y cierre de construcción**

Tipo	Descripción	Estimación a generarse (promedio)	Manejo y disposición final
Material de Descarte	Excedente de remoción o desmonte limpio Pétreo, arenas, tierras	424 217.63 m <sup>3</sup> por obra	Según lo observado se aclara que, el material excedente de remoción limpio será usado como material para relleno de las áreas verdes y otras áreas según requiera habilitación urbana. En caso exceda el volumen requerido, se procederá a valorizar el material según establezca la normativa vigente. El material que no pueda ser utilizado dentro de las operaciones del proyecto o valorizado externamente, será dispuesto por una EO-RS autorizada.
Residuos de la construcción y demolición (RCD)	Excedentes de obra y Escombros (Concretos y derivados Maderas y derivados similares Metálicos y derivados Plásticos y derivados Material cerámico Asfaltos y derivados)	Peligrosos 7.10 kg/mes	Se manejará de acuerdo al Plan de manejo de residuos sólidos, la disposición final se realizará mediante una EO-RS registrada en el MINAM.
		No peligrosos 22 kg/mes	Se manejará de acuerdo al Plan de manejo de residuos sólidos, la disposición final será realizada por el servicio de recojo Municipal; la disposición final de los residuos de la construcción y demolición no peligrosos será realizada en una infraestructura operada por una EO-RS.
	Otros residuos similares a los residuos municipales Papeles y cartones plásticos Metales Peligrosos reciclables Vidrios y Orgánicos (Aceites usados y baterías)	77.00 kg/día	Se manejará de acuerdo al Plan de manejo de residuos sólidos, la disposición final será mediante una EO-RS.

Fuente: DIA – Versión final

Para el cálculo de la generación de residuos sólidos en la etapa operativa, se tomó como fuente el Anuario de Estadísticas Ambientales 2019 del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y de proyectos similares.

**Tabla N° 4.8-3 Estimación de Residuos Sólidos – Etapa de operación y mantenimiento**

Tipo de residuo	Descripción	Estimación a generarse (promedio)	Manejo y disposición final
Residuos domésticos	Papeles, plásticos, etc. Restos de alimentos Restos de limpieza en las viviendas	0.6 kg/hab/día	Se manejará de acuerdo al Plan de manejo de residuos sólidos, la disposición final será realizada por el recojo Municipal

*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Tipo de residuo	Descripción	Estimación a generarse (promedio)	Manejo y disposición final
Residuos peligrosos	Trapos manchados de sustancias utilizados para limpieza y mantenimiento de la HU.	2 kg/día	Se manejará de acuerdo al Plan de manejo de residuos sólidos, la disposición final será realizada por el recojo Municipal
Residuos sólidos de saneamiento.	Residuos sólidos generados en la cámara de rejillas	0.038 l/m <sup>3</sup>	Se manejará mediante una EO-RS.
	Lodos generados en la PTAR.	0.3 m <sup>3</sup> /día	

Fuente: DIA – Versión final

### Residuos de construcción

Por otro lado, se aclara que el lugar donde se ubica el Proyecto existe infraestructuras de madera la cual será retirada, asimismo existe infraestructura de material noble la cual será demolida, para la implementación del Proyecto. Los residuos generados por la demolición que no sean reutilizados en otras actividades del proyecto, serán manejados mediante una EO-RS, así como los residuos de mezcla de concreto.

### Efluentes y/o Residuos Líquidos

Los efluentes generados serán únicamente provenientes del área de servicios higiénicos usados por los trabajadores, los cuales serán manejados mediante baños químicos donde se estima una generación 112.34 m<sup>3</sup> durante el proyecto. Estos baños serán gestionados mediante una EO-RS debidamente autorizada por la autoridad competente.

Para estimar el número de unidades de baños químicos utilizados por los trabajadores durante las obras de construcción, se basará en la Norma Técnica de Edificación G 050 “Seguridad durante la Construcción” del D.S. N° 010-2009-VIVIENDA “Modificación de denominación de la Norma Técnica A.120 del Reglamento Nacional de Edificaciones”, de acuerdo a la siguiente tabla.

**Tabla N° 4.8-4 Baños Químicos**

Cantidad de trabajadores	Inodoro	Urinario
1 a 9	1	1
10 a 24	2	1
25 a 49	3	2
<b>50 a 100</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

En obras de más de 100 trabajadores, se instalará un inodoro adicional por cada 30 personas

Fuente: DIA Versión final

Durante la construcción del Proyecto se contará con 59 trabajadores y de acuerdo a la Norma Técnica de Edificación G 050 “Seguridad Durante la Construcción” se requerirá contar con 5 baños químicos.

Respecto a la etapa de operación y mantenimiento, los efluentes generados en la Habilitación urbana serán tratados mediante una Planta de tratamiento de agua residual, descrita en el ítem 4.5 de la presente DIA.

### Gestión y manejo de residuos sólidos

#### Segregación

- Los residuos generados en los proyectos se clasificarán según lo establecido por la legislación vigente.
- Se depositará los residuos sólidos generados en los contenedores.
- Los residuos generados serán depositados en recipientes y/o cilindros debidamente rotulados.
- Los residuos sólidos de gran volumen como chatarra pesada, llantas de vehículos entre otros; serán almacenados en lugares amplios como punto de acopio para luego ser dispuestos.

- Los contenedores y/o puntos de acopio temporal de los residuos sólidos estarán ubicados en lugares seguros, señalizados y de fácil accesibilidad y deben estar rotulados indicando el tipo de residuo que pueden contener.
- Se capacitará a los trabajadores respecto a la correcta segregación según el código de colores NTP 900.058.2019 INACAL, “Gestión de residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos”.

### **Almacenamiento**

El almacenamiento de los residuos sólidos se basa en el principio de asegurar las condiciones de protección ambiental y de la salud humana, así como el cumplimiento de lo establecido en las normas legales vigentes.

- El almacenamiento transitorio se ejecutará en el lugar de los generadores de residuos sólidos, quienes deberán almacenar en ambientes que eviten su dispersión, la exposición a las lluvias, riesgos de explosión u otros y de acuerdo con su naturaleza física, química y biológica.
- Los recipientes deberán estar rotulados en forma visible que identifique plenamente el tipo de residuos, previo al traslado de residuos al almacenamiento temporal (de residuos reciclables o peligrosos).
- Se llevará un registro de los residuos generados MI-F-SSOMA 56, “Reporte, control y Gestión de Residuos Sólidos”, el registro será completado de forma mensual.

### **Transporte**

- El transporte interno corresponde al traslado de los residuos, desde el punto de generación hasta el almacén temporal. Para realizarlo se utilizará rutas y equipos adecuados, así como dispositivos de seguridad.
- Tomar todas las precauciones necesarias para prevenir la posible reacción de residuos peligrosos, entre ellas la separación de acuerdo con su compatibilidad, así como protección frente a cualquier fuente de riesgo capaz de provocar esta reacción.
- Capacitar al personal que realice el transporte de residuos sólidos peligrosos, sobre el uso adecuado de sus EPP, así como para enfrentar posibles emergencias.
- Los contenedores sólo podrán ser movidos manualmente si su peso total incluyendo el contenido, no excede de 20 kg. Caso contrario, los contenedores se deberán trasladar utilizando equipamiento mecánico.
- El transporte externo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos es realizado por una empresa operadora de Residuos sólidos (EO-RS) debidamente autorizada.
- El encargado SSOMA coordinará con la EO-RS autorizada la programación del recojo de los residuos.

### **Valorización**

La valorización de los residuos tiene como objetivo darles a los residuos una utilidad para minimizar el impacto al medio ambiente, buscando optimizar las características a partir de procesos de reutilización, recuperación y reciclado.

- Se implementará el compostaje como alternativa de valorización para las áreas verdes de algunos proyectos.
- Se realizará la venta de aceites residuales para el reaprovechamiento del recurso y ser utilizado como materia prima en la fabricación de nuevos productos.
- Los residuos sólidos aprovechables serán comercializados con organizaciones de recicladores formalizados o las EO-RS.
- De comercializar los residuos con EO-RS, se solicitará los registros autoritativos vigentes emitido por el MINAM según corresponda.

### **Disposición Final**

- La disposición final de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos del ámbito no municipal serán dispuestos a través de una empresa operadora de servicios de residuos sólidos (EO-RS)

*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

el cual debe estar registrada en MINAM; incluyendo los residuos generados del proceso de tratamiento de aguas residuales como son: residuos sólidos de la rejilla, arena del desarenador y lodos de la PTAR.

#### 2.4.5 Programa de Capacitación y entrenamiento

En la DIA versión final, MENORCA INVERSIONES S.A.C. indica que cuenta con un Programa de Capacitación y entrenamiento cuyo objetivo principal es asegurar la participación activa de sus colaboradores y representantes en todos los elementos del Sistema Integrado de Gestión SSOMA, integrándola en las demás áreas de la empresa a través de la capacitación, formación y consulta.

En el Anexo 10 (folio 1123 al 1125) se adjunta el Programa de Capacitación y entrenamiento.

#### 2.4.6 Plan de Participación Ciudadana

Se indica que, en el caso de la DIA versión final, la estrategia de participación ciudadana empleada fue la consulta directa de la población vinculada a la actividad a desarrollar, disponiéndose como ámbito de aplicación de la misma el Área de Influencia Social Directa. En ese sentido, se dispuso de técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa (entrevistas y encuestas) que integraron la opinión de las poblaciones implicadas en el ámbito del terreno que será habilitado.

El Ámbito de Intervención del Proceso de Participación Ciudadana, estará definido por el Área de Influencia Social Directa (AISD) de la DIA, área donde se implementaron y se implementarán los mecanismos de participación ciudadana, directamente con la población involucrada.

**Tabla N° 6-1 Locaciones del área de influencia social directa**

Región	Provincia	Distrito	Locaciones	Componente
Lima	Lima	Carabaylo	Asociación La Molina y Sector Filomena	Habilitación Urbana “Lirios de Carabaylo”

Fuente: DIA- versión final

La consulta pública que se realiza como parte del proceso de evaluación de impacto ambiental, está sujeta a lo establecido en la Ley N° 26300, Ley de Derechos de Participación y Control Ciudadanos; la Ley N° 27520, Ley que restituye la Ley N° 26300; y normas conexas; así como lo establecido en el Reglamento sobre Transparencia y Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales, aprobado con Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM, los mecanismos de participación ciudadana elegidos son:

Durante la elaboración de la DIA.

- Encuestas de Participación Ciudadana.
- Buzón de Sugerencias.
- Afiches informativos.

Durante la ejecución del proyecto

- Buzón de Sugerencias.
- Reunión anual.

Se puede verificar en el capítulo VI de la DIA Versión final, el desarrollo del Plan de Participación Ciudadana.

#### 2.4.7 Cronograma y presupuesto

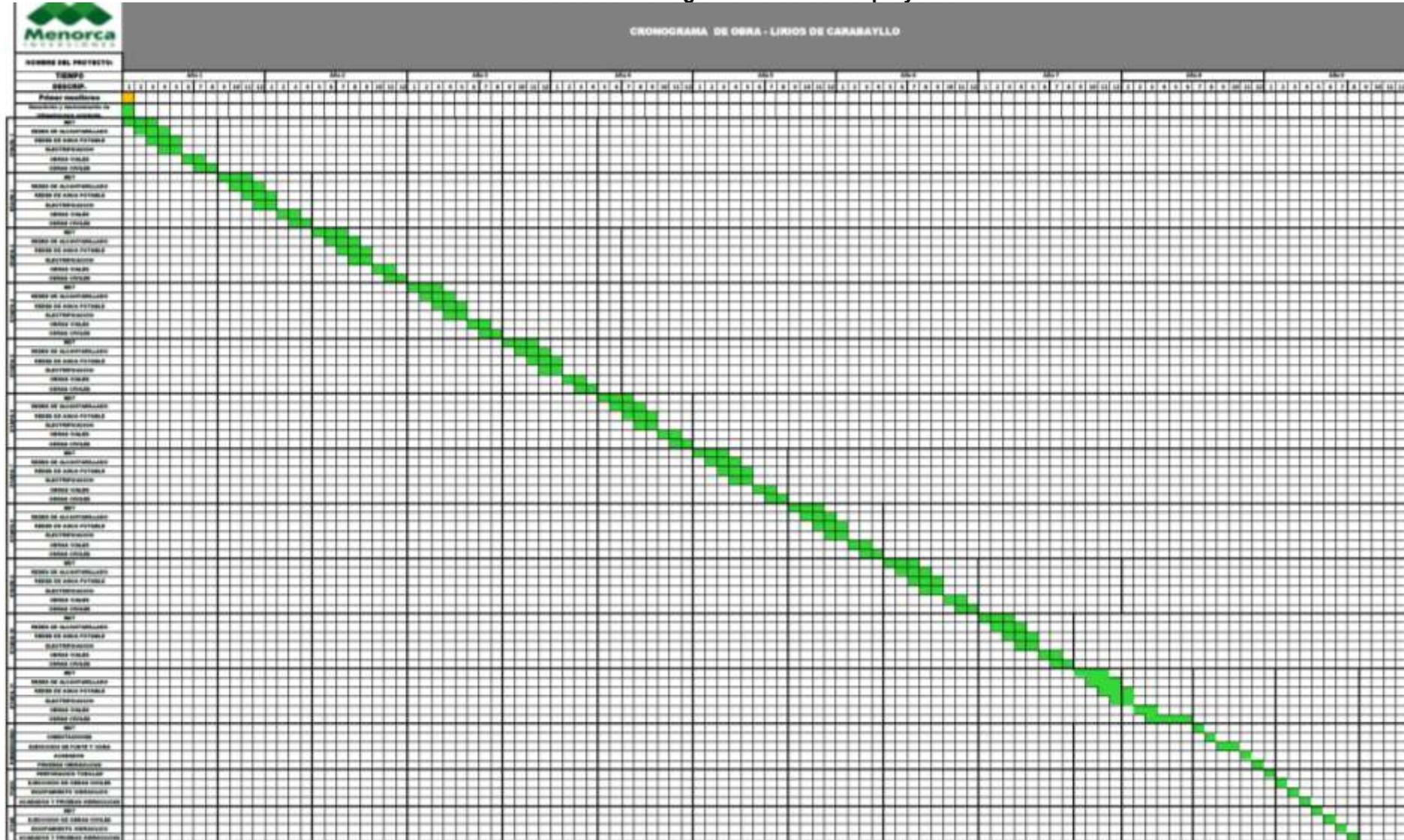
Cronograma de ejecución

En el Anexo 03 Documentos del proyecto, contiene el cronograma de obras y de implementación de las medidas y planes de la Estrategia de Manejo Ambiental, para cada etapa del proyecto.



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

### ANEXO 03.08 Cronograma de obras del proyecto



Fuente: Folio 397 de la DIA



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

ANEXO 03.09 Cronograma del PMA del proyecto

Etapa de Construcción

Large Gantt chart showing construction activities across 12 months for items 1 through 5. Activities include environmental monitoring, safety, and waste management.

Fuente: Folio 399 de la DIA

Etapa de Operación y Mantenimiento

Table with 13 columns (Item, Activities, and 12 months) showing operational and maintenance activities. Key items include environmental monitoring, emergency response, and waste management.

Fuente: Folio 400 de la DIA



*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

A continuación, se presenta el presupuesto de implementación del proyecto de manejo ambiental

**Tabla N° 8-010 Presupuesto de implementación del Plan de manejo en la etapa de construcción y cierre de construcción**

Programas	Unidad	Cantidad	Frecuencia	Costos unitarios (S/.)	Costo parcial (S/.)	Costo total (S/.) aprox.
<b>1</b> Medidas de Prevención. Mitigación y/o Corrección	Global	Global	-	Global	20 000.00	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>20 000.00</b>
<b>2</b> Plan de seguimiento y Control	Global	Global		Global		
Monitoreo de inicio	-	2	1	1 000	2 000	
Monitoreo de la Calidad del Aire	-	22	1	1 750	21000	
Monitoreo de Parámetro Meteorológico	-	11	1	200	2400	
Monitoreo de Ruido Ambiental	-	44	1	300	13200	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>38 600</b>
<b>3</b> Plan de Respuestas ante emergencias	Global	Global		Global	18 000.00	
<b>4</b> Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos	Global	Global		Global	18 000.00	
<b>5</b> Programa de capacitación y entrenamiento	Global	Global		Global	18 000.00	
<b>6</b> Programa de Participación Ciudadana	Global	Global		Global	18 000.00	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>62 000</b>
<b>TOTAL</b>						<b>120 600.00</b>

Fuente: DIA

En cuanto al Presupuesto del Plan de Seguimiento y Control de la etapa de Operación, se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla N° 8-011 Presupuesto de implementación del Plan de manejo en la etapa de operación y mantenimiento**

Programas	Unidad	Cantidad	Frecuencia	Costos unitarios (S/.)	Costo parcial (S/.)	Costo total (S/.) aprox.
<b>1</b> Medidas de Prevención. Mitigación y/o Corrección	Global	Global	-	Global	20 000.00	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>20000</b>
<b>2</b> Plan de seguimiento y Control	Global	Global		Global		
Monitoreo de la Calidad del Aire - operación	-	2	1	1000	2500	
Monitoreo de la Calidad de agua - operación		1	1	1000	2000	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>3000</b>
<b>3</b> Plan de Respuestas ante emergencias	Global	Global		Global	18000	
<b>4</b> Programa de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos	Global	Global		Global	18000	
<b>5</b> Programa de capacitación y entrenamiento	Global	Global		Global	18000	
<b>5</b> Programa de mantenimiento	Global	Global		Global	18000	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>72000</b>
<b>TOTAL</b>						<b>95000</b>

Fuente: DIA



### III. Opiniones Técnicas de otras autoridades competentes

3.1 Es importante señalar que, el proyecto plantea el abastecimiento de agua por medio de fuente propia, esto es, plantea la perforación de 01 pozo de agua subterránea, cloración del agua, instalación de sistemas de bombeo, reservorio y redes de distribución con conexiones domiciliarias; mientras que, para el sistema de alcantarillado propone la implementación de redes y conexiones de recolección de desagües para su posterior derivación a una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) a construir e implementar, cuya disposición final de aguas residuales tratadas estarían destinadas al reúso en el riego de áreas verdes.

Por tal razón, se solicitó la opinión técnica a la Autoridad Nacional del Agua (ANA), que mediante el Oficio N° 0921-2024-ANA-DCERH comunica la Opinión Favorable, atendiendo lo recomendado en el Informe Técnico N° 006-2024-ANA-DCEHR/RVST, que entre algunas conclusiones y recomendaciones precisa:

- *El proyecto de la empresa Menorca Inversiones S.A.C. “Habilitación Urbana (HU) Lirios de Carabaylo”, se encuentra ubicado en el distrito de Carabaylo, provincia y departamento de Lima, zona denomina también como predio rústico Fundo Suche y sector La Molina - Carabaylo asentado en la cuenca del río Chillón. La empresa desarrollará la habilitación simultánea de once (11) etapas que albergarían un total de 2,466 lotes (2,369 lotes de vivienda y 97 lotes distribuidos en áreas de aportes) con: a) Sistema de agua potable conformado por 01 pozo de abastecimiento de agua subterránea, sistema de bombeo y cloración, 01 reservorio y redes de distribución y conexiones domiciliarias; b) Sistema de alcantarillado compuesto por: red de recolección, conexiones domiciliarias y 01 Planta de tratamiento de aguas Residuales (PTAR) conformada por dos 02 módulos de 10 l/s cada uno y c) Sistemas eléctricos de dotación de energía, pistas y veredas de asfalto, zonas de recreación, entre otros, en un área de 424,217.63 m<sup>2</sup> de un predio de 443,204.07 m<sup>2</sup> de área total.*
- *Menorca Inversiones S.A.C. para la etapa constructiva del proyecto se abastecerá de agua mediante cisternas, según los requerimientos de la obra. Para la etapa de operación, el proyecto cubrirá la demanda hídrica estimada de 722,332.1 m<sup>3</sup>/año mediante el abastecimiento de agua subterránea proveniente de un (01) pozo tubular (proyectado) con una disponibilidad hídrica subterránea de 724,697.3 m<sup>3</sup>/año sustentada en la opinión favorable emitida por la Autoridad Administrativa del Agua (AAA) Cañete Fortaleza mediante Informe Técnico N° 040-2024-ANA-AAA-CF/CJPV que aprueba el “Estudio Hidrogeológico para la acreditación de la disponibilidad hídrica subterránea del proyecto habilitación urbana Lirios de Carabaylo” de acuerdo a los alcances del Cuadro N° 04 del presente informe. La oferta de agua del proyecto será de 724,697.3 m<sup>3</sup>/año y la demanda de agua de 722,332.1 m<sup>3</sup>/año, expresa un balance positivo y la no afectación de los recursos hídricos en términos de cantidad.*
- *Las aguas residuales que se generarán en la etapa constructiva del proyecto, provenientes de los servicios de los trabajadores, serán manejadas mediante el uso de baños químicos gestionados por una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) autorizada por la autoridad competente. Las aguas residuales domésticas a generarse en la etapa de operación del proyecto “Habilitación Urbana Lirios de Carabaylo”, serán tratadas en su totalidad en una (01) Planta de tratamiento de agua residual-PTAR (proyectada) conformada por dos 02 módulos de 10 l/s cada uno con sistemas de tratamiento primario (rejas, cámara de bombeo y eculizador), tratamiento secundario (MBBR/Bioreactor de lecho móvil, sedimentadores y tratamiento de lodos) y sistema terciario (cámara de contacto de cloro e inyección de hipoclorito de calcio) para el tratamiento de un caudal promedio estimado de aguas residuales a tratar de 18.38 l/s.*
- *Las aguas residuales tratadas en la PTAR proyectada cumplirán con los Límites Máximos Permisibles para los efluentes de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas o Municipales establecidos en el Decreto Supremo N° 003-2010-MINAM, así como de las Directrices Sanitarias sobre Uso de Aguas Residuales en Agricultura y Acuicultura de la Organización Mundial de la Salud – OMS; dichas aguas residuales tratadas serán destinadas para su reúso en el riego de 26,725.82 m<sup>2</sup> (2.6 ha) de áreas verdes internas del proyecto con un volumen estimado de 30,098 m<sup>3</sup>/año (0.95 l/s) y en zonas agrícolas al entorno del proyecto, en un área estimada de 21.87 ha con un volumen estimado de 549,534 m<sup>3</sup>/año*



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

(17.43 l/s), a través de canal de riego existente a cargo de la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Chillón (JUSCH), con Convenio de viabilidad otorgada a Menorca Inversiones S.A.C. por la JUSCH mediante Oficio N° 134-2023-JUCH-P con cumplimiento de las consideraciones del convenio y de los parámetros de calidad del agua establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental para el agua, (ECA agua) Categoría 3: Riego de vegetales y bebida de animales, aprobados mediante Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM.

- El proyecto no contempla alteración a la calidad y cantidad de los recursos hídricos ya que no contempla vertimiento de aguas residuales a un cuerpo de agua natural ni a infraestructura hidráulica y, cuenta con disponibilidad hídrica subterránea de su fuente de abastecimiento.
- De la evaluación realizada a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Habilitación Urbana Lirios de Carabayllo”, de titularidad de la empresa Menorca Inversiones S.A.C., se concluye que cumple con los requisitos técnicos normativos en relación a los Recursos Hídricos.

#### IV. Análisis Técnico

- 4.1 Los proyectos de inversión del rubro “Vivienda” que requieren contar con Certificación Ambiental previo a su ejecución, están señalados en el Anexo II Listado de Inclusión de Proyectos de Inversión Comprendidos en el SEIA (en adelante, **Listado de Inclusión**) del Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM (en adelante, **Reglamento de la Ley del SEIA**)<sup>2</sup>, que cuenta con la Primera Actualización del Listado de Inclusión del SEIA aprobada por la Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM, y modificada por la Resolución Ministerial N° 023-2020-MINAM para los proyectos de habilitación urbana. El Listado de Inclusión considera, entre dichos proyectos, a los de: “2. *Habilitaciones urbanas de tipo residencial a ejecutarse en zonas que no cuenten con conexión a la red pública de agua potable y/o alcantarillado, por lo que contempla soluciones para la dotación de agua potable y/o tratamiento y disposición final de aguas residuales*”.
- 4.2 En ese contexto, conforme lo declarado por el administrado, el proyecto “Habilitación Urbana Los Lirios de Carabayllo”, ubicado en el Distrito de Carabayllo, Provincia de Lima, Departamento de Lima, al no contar con posibilidad de conectarse a la red pública de agua y alcantarillado, debe recurrir a la perforación de un pozo subterráneo y la instalación de una PTAR, por lo que se encuentra en la tipología 2 del Listado de Inclusión de los proyectos de habilitación urbana residencial sujetos al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, SEIA).
- 4.3 De otro lado, se ha verificado que el proyecto “Habilitación Urbana Los Lirios de Carabayllo” se subsume en la tipología 2.1 “*Habilitaciones urbanas de tipo residencial a ejecutarse en zonas que no cuenten con conexión a la red pública de agua potable y/o alcantarillado que contemplen soluciones para la dotación de agua potable (a excepción del uso de agua de mar) y/o tratamiento y disposición final de aguas residuales*”, establecidas en la Clasificación Anticipada de proyectos que presentan características comunes o similares de competencia del sector Vivienda del Anexo III del Decreto Supremo N° 015-2021-VIVIENDA, que modifica el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado por el Decreto Supremo N° 015-2012- VIVIENDA (en adelante, RPA). En ese sentido, el administrado presentó la DIA siguiendo el contenido del Anexo VI del Reglamento de la Ley del SEIA.
- 4.4 Asimismo, el artículo 61 del RPA establece que los documentos que se presenten o sean parte de alguno de los procedimientos administrativos del Sector, tienen el carácter de Declaración Jurada. En ese sentido, el presente análisis se sustenta en la información presentada en la DIA Versión Final del proyecto “Habilitación Urbana Los Lirios de Carabayllo” ubicado en el distrito de Carabayllo, provincia de Lima, departamento de Lima”, que tiene carácter de declaración jurada para todos sus efectos legales, la cual está sujeta a las acciones de fiscalización posterior y supervisión ambiental.

<sup>2</sup> Cuenta con la Primera Actualización del Listado de Inclusión del SEIA aprobada por la Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM, y modificada por la Resolución Ministerial N° 023-2020-MINAM para el caso de los proyectos del sector Vivienda.



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

- 4.5 Se ha realizado la evaluación de los componentes del proyecto en su integralidad según lo presentado por el administrado, conforme al principio de indivisibilidad establecido en el Reglamento de la Ley del SEIA.
4.6 Se realizó la evaluación de los componentes y actividades a implementar conforme lo declarado por el administrado, el entorno ambiental sobre el que se ejecutarán las obras, los posibles impactos ambientales que podrían producirse y las medidas propuestas, tendentes, entre otros, al cumplimiento de los estándares nacionales de calidad ambiental, de acuerdo con la legislación ambiental, según el artículo 14 del Reglamento de la Ley del SEIA.
4.7 La ejecución del proyecto comprenderá una serie de actividades que generarán en el área de influencia impactos ambientales negativos leves, de ocurrencia puntual y carácter temporal, siendo estos identificados en la DIA Versión Final, para lo cual se ha previsto el listado de compromisos ambientales que contempla medidas viables para mitigar los impactos negativos que se generarían en las actividades del proyecto, según se indican en el presente informe; además, el proyecto consigna presupuesto para la implementación de las medidas viables ambientales.
4.8 Con relación a la Carta N° 535-2023-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA, dirigida al administrado, a través de la cual la DEIA remitió el Informe N° 004-2023-DGAA-DEIA-xtapia, con treinta y un (31) observaciones de la DEIA formuladas a la DIA; las mismas que fueron subsanadas. Dicho análisis se detalla a continuación:

Table with 4 columns: Ítem, Observación, Respuesta Administrado, and Subsanado o No Subsanado. It contains two rows of observations and administrative responses regarding project details and coordinates.





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Table with 4 columns: Ítem, Observación, Respuesta Administrado, Subsanado o No Subsanado. It contains 6 rows of observations and administrative responses regarding water supply and sewerage infrastructure.





“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Ítem	Observación	Respuesta Administrado	Subsanado o No Subsanado
		4.5.2.3-5. <i>Habilitación de veredas</i>  <i>Tabla N° 4.3-02. Ubicación de Componentes del Proyecto</i>	
7	<b>OBSERVACIÓN 07:</b> En la descripción del tratamiento primario indica que <i>la reja gruesa, retendrá los sólidos gruesos tales como plásticos, maderas, papeles</i> (folio 64), asimismo en la descripción del mantenimiento preventivo (Folio 79) indica que <i>extraerá los materiales gruesos mediante un rastrillo con bastonera larga de 4 m aproximadamente, extrayendo los residuos sólidos retenidos y colocándolos en un cilindro con bolsa para evacuación como desechos peligrosos</i> ; al respecto y en correlación con lo indicado en la tercera disposición complementaria final de la Resolución Ministerial N° 128-2017-VIVIENDA, los residuos sólidos generados en el pretratamiento deben ser dispuestos en un relleno sanitario; por lo que corresponde indicar tal precisión.	<i>Según lo observado, se precisa que los residuos sólidos generados en el pretratamiento serán dispuestos mediante una empresa operadora de residuos sólidos (EO-RS) hacia un relleno sanitario autorizado. Se precisa ello, en la Tabla 4.5-2 Características de la PTAR. del ítem 4.5.2-3. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).</i>	El administrado corrigió la información según se le indicó.  <b>Subsanado</b>
8	<b>OBSERVACIÓN 08:</b> En la Tabla N° 4.7-01 Estimación de Residuos Sólidos – Etapa de planificación (folio 86), indica que se generarán 20.00 l/día, lo cual es incongruente, ya que son residuos sólidos, no líquidos; se recomienda cambiar de unidad; de igual manera realizar la corrección en la Tabla N° 4.7-02 Estimación de Residuos Sólidos – Etapa de construcción y cierre de construcción (folio 87), así como en la Tabla N° 1 – Estimación de masa de RRSS generada en el ítem 4.3. ESTIMACIÓN DE LA MASA DE RESIDUOS (folio 1065), siendo preciso recordar que el artículo 47 de la modificación del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Lgirs), indica 145 kg diarios.	<i>En concordancia con lo solicitado, se actualiza la información en las siguientes tablas:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Tabla 4.9-1 Estimación de Residuos Sólidos – Etapa de planificación.</i></li> <li>▪ <i>Tabla N° 4.9-02 Estimación de Residuos Sólidos – Etapa de construcción y cierre de construcción.</i></li> </ul> <i>Así como en la Tabla N° 1 – Estimación de masa de RRSS, del Anexo 09 Plan de Minimización y manejo de residuos sólidos. Respecto al recojo municipal, se precisa que el volumen no debe exceder 145 kg diarios</i>	El administrado corrigió la información según se le indicó.  <b>Subsanado</b>
9	<b>OBSERVACIÓN 09:</b> En la Tabla 4.7-02 Estimación de Residuos Sólidos – Etapa de construcción y cierre de construcción (folio 86), hace referencia que coordinará con la Municipalidad de Carabayllo, para la autorización del otorgamiento de licencia de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 25° del Decreto Supremo N° 019-2016-VIVIENDA; al respecto, es preciso aclarar que el Decreto Supremo N° 002-2022-VIVIENDA, derogó la citada norma, por lo que para verificar las actividades autorizadas para la valorización de excedentes de remoción debe considerar lo señalado en los artículos 39 y 40 de la citada normativa; en ese sentido en el IGA deberá precisar, las potenciales actividades de valorización para el excedente de remoción que se generará en el proyecto.	<i>Según lo observado se aclara que, el material excedente de remoción limpio será usado como material para relleno de las áreas verdes y otras áreas según requiera habilitación urbana.</i> <i>En caso exceda el volumen requerido, se procederá a valorizar el material según establezca la normativa vigente.</i> <i>El material que no pueda ser utilizado dentro de las operaciones del proyecto o valorizado externamente, será dispuesto por una EO-RS autorizada.</i> <i>Se describe ello, en el ítem 4.7.2.2-7. Descripción del componente construcción de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y en la tabla Tabla 4.8-2 Estimación de Residuos Sólidos</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Etapa de construcción y cierre de construcción del ítem 4.8-1. Residuos Sólidos.</i></li> </ul>	El administrado complementó la información según se le indicó.  <b>Subsanado</b>
10	<b>OBSERVACIÓN 10:</b> En la Tabla N° 4.7-02 Estimación de Residuos Sólidos – Etapa de construcción y cierre de	<i>Según lo observado, se precisa que la disposición final de los residuos de</i>	El administrado complementó la



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Ítem	Observación	Respuesta Administrado	Subsanado o No Subsanado
	construcción (folio 87) indica que los residuos de la construcción y demolición no peligrosos serán dispuestos por el servicio municipal, hecho que se contradice con lo dispuesto en el literal f) del artículo 19 del D.S. N° 002-2022-VIVIENDA; complementariamente en el Listado de empresas operadoras de residuos sólidos autorizadas (EO-RS) por el MINAM, se verifica que existen EO-RS que operan residuos sólidos no municipales en la provincia de Lima. Por lo que, deberá indicar que la disposición final de dichos residuos será realizada en una infraestructura operada por una EO-RS.	<i>la construcción y demolición no peligrosos será realizada en una infraestructura operada por una EO-RS. Se describe ello, en la tabla Tabla 4.8-2 Estimación de Residuos Sólidos – Etapa de construcción y cierre de construcción del ítem 4.8-1. Residuos Sólidos.</i>	información según se le indicó.  <b>Subsanado</b>
11	<b>OBSERVACIÓN 11:</b> En la Tabla N° 4.7-03 Estimación de Residuos Sólidos – Etapa de operación y mantenimiento (folio 87) no se ha considerado los residuos sólidos de saneamiento de la cámara de rejillas y lodos generados en la PTAR.	<i>Según lo requerido, se actualiza la información en la Tabla 4.8-3 Estimación de Residuos Sólidos – Etapa de operación y mantenimiento. Incluyendo los residuos sólidos de saneamiento de la cámara de rejillas y lodos generados en la PTAR.</i>	El administrado actualizó la información según se le observó.  <b>Subsanado</b>
12	<b>OBSERVACIÓN 12:</b> En la Tabla N° 4.7-4 Caudal de diseño – Agua potable y alcantarillado (folio 84), indica que la PTAR generará 26.56 l/s promedio y 47.80 l/s máximo, mientras que en el Diagrama 4.9-2 Diagrama de flujo – Etapa de operación y mantenimiento (folio 95) indica que la PTAR tendrá un efluente de 1985.47 m <sup>3</sup> /día, al respecto deberá uniformizar unidades a litros por segundo (l/s) así como los valores declarados, según corresponda.	<i>Respecto a lo observado, se actualiza la información en:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La Tabla N° 4.8-4 Caudal de diseño – Agua potable y alcantarillado.</li> <li>▪ El Diagrama 4.10-2 Diagrama de flujo – Etapa de operación y mantenimiento.</li> </ul>	El administrado actualizó la información según se le observó.  <b>Subsanado</b>
13	<b>OBSERVACIÓN 13:</b> En el Anexo 04 Mapa de Área de influencia (folio 847), ni en la descripción detallada en el ítem 5.1 Área de influencia (AI) (folio 97), describe las coordenadas geográficas UTM en WGS84 para el Área de Influencia Directa, ni el Área de Influencia Indirecta.	Respecto al área de influencia, en el ítem 5.1. Área de Influencia (AI) se incluyen las tablas: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tabla 5.1-01. Coordenadas del área de influencia Directa</li> <li>▪ Tabla 5.1-02. Coordenadas del área de influencia Indirecta</li> </ul> Asimismo, se incluye la tabla de coordenadas en el Mapa de Área de influencia ambiental, Anexo 04 Mapas y Planos.	El administrado adjuntó las coordenadas de las áreas de influencia según se le observó.  <b>Subsanado</b>
14	<b>OBSERVACIÓN 14:</b> En la Tabla N° 5.2-08. Resultados de monitoreo de calidad de aire (folio 106) no se describe la Línea Base para el parámetro H <sub>2</sub> S, por lo que al ser un compromiso asumido en el ítem 8.2.1. Monitoreo de la Calidad del Aire para la etapa operativa, se requiere especificar que en el <i>primer monitoreo de calidad de aire antes del inicio de las actividades del Proyecto</i> (folio 204), se considere el monitoreo del mencionado parámetro.	<i>De acuerdo a lo observado, en el ítem 5.2.2 Calidad de Aire, RESULTADOS, se especifica lo siguiente: Se precisa que, en el primer monitoreo para calidad de aire, que se ejecutará antes del inicio de actividades, considerando los parámetros PM10, Dióxido de Nitrógeno (NO2), Dióxido de Azufre (SO2), Monóxido de Carbono (CO) y Sulfuro de hidrógeno (H2S).</i>	El administrado incluyó el monitoreo para el H <sub>2</sub> S según se le observó.  <b>Subsanado</b>
15	<b>OBSERVACIÓN 15:</b> Toda vez que en el ítem 5.3 Medio Biológico pretende utilizar línea base compartida con el proyecto denominado Plan de Cierre de Minas del "Proyecto de Explotación de Arcilla y otros minerales no metálicos en la U.E.A. Carabayllo", ubicado en el Distrito de Carabayllo, Provincia y Departamento de Lima (folio 115), deberá presentar el contenido exigido en el Anexo II del Decreto Supremo N° 005-2016-MINAM, es preciso resaltar que la Línea Base descrita se encuentra a 4 km del proyecto, asimismo se precisa que el proyecto del que se pretende obtener Información secundaria, se encuentra a más de 4 km del Área del proyecto.	Se actualiza la caracterización del medio biológico ITEM 5.3. para lo cual se utilizó como fuente secundaria referencial la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto "Habilitación Urbana Santa María Etapa 10-F" ubicado en el distrito de Carabayllo, Provincia y Departamento de Lima la cual cuenta con R.D. 0233-2019-VIVIENDA/VMCS-DGAA, para determinar las condiciones actuales de las zonas próximas al proyecto,	El administrado corrigió según se le observó.  <b>Subsanado</b>

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

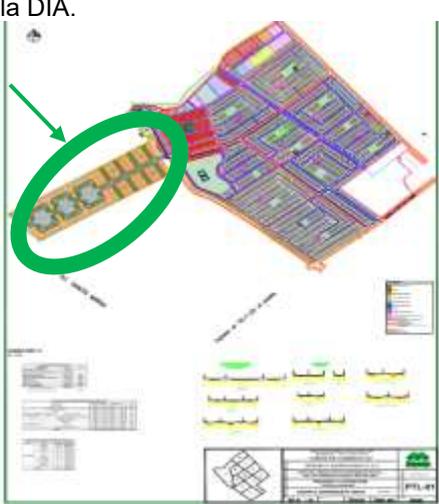
Ítem	Observación	Respuesta Administrado	Subsanado o No Subsanado
		además del soporte de una inspección técnica de campo llevada a cabo el 07 de febrero del presente año, que ayudó a enriquecer la descripción cualitativa del área de emplazamiento del presente proyecto. Para lo cual se adjunta un panel fotográfico Anexo 16 Registro fotográfico.	
16	<b>OBSERVACIÓN 16:</b> En el folio 142, se titula <i>II. Área de Influencia Social Indirecta (AISD)</i> , sin embargo, en el contenido hace mención del Área de Influencia Social Directa (AISD), se recomienda corregir enunciado.	<i>Según lo indicado, Se procede a corregir el enunciado: II. Área de Influencia Social Directa (AISD).</i>	El administrado corrigió según se le observó.  <b>Subsanado</b>
17	<b>OBSERVACIÓN 17:</b> En la Tabla 6-1. Locaciones del Área de influencia social directa (folio 160), indica que las localidades consideradas en el Área de Influencia Social Directa consideradas fueron: la Asociación La Molina y Sector Filomena, por lo que se requiere se precise la ubicación georreferenciada en UTM WGS84.	<i>En el ANEXO 04: Mapas y planos, se adjunta el Mapa de influencia social, donde se puede observar y precisar la ubicación de Asociación La Molina y Sector Filomena. Asimismo, se presentan las coordenadas en el ítem 5.4. Aspectos social, económico, cultural y antropológico, en la siguiente tabla. ▪ Tabla 5.4-25. Coordenadas del área de influencia social Directa. Asimismo, se incluye la tabla de coordenadas en el Mapa de Área de influencia directa, Anexo 04 Mapas y Planos. Respecto al área de influencia social indirecta, se ha considerado como Área de Influencia Social Indirecta, al distrito de Carabaylo, por ser el espacio político administrativo inmediato y ubicación geografía de sus componentes y en donde se desarrollarán las actividades propias del proyecto, se presenta el mapa de área de influencia social en el Anexo 04.</i>	El administrado alcanzó la información que le fue solicitada.  <b>Subsanado</b>
18	<b>OBSERVACIÓN 18:</b> En el ítem 6.8. Mecanismos de Participación ciudadana solamente describe los mecanismos realizados en la etapa de elaboración de la DIA, el cual indica que culminó el 28 de agosto del 2023 (folio 167-168); sin embargo, de los resultados obtenidos, el AISD solicitó a la empresa brindar información a los vecinos (folio 166), por lo que el Plan de Participación Ciudadana deberá establecer mecanismos de comunicación constante del proyecto, durante la etapa de ejecución, a fin de atender sus requerimientos.	<i>Según lo solicitado, en el ítem 6.8.2. Mecanismos de Participación ciudadana durante la ejecución del proyecto, se presenta la información solicitada.</i>	El administrado complementó su plan de participación ciudadana incluyendo mecanismos a implementar en la etapa de construcción.  <b>Subsanado</b>
19	<b>OBSERVACIÓN 19:</b> En la Tabla N° 7-02. Identificación de Actividades (folio 170), no realiza la descripción de las actividades correspondientes a las etapas de planificación, subetapa de cierre de obra, operación y mantenimiento.	<i>Según lo observado, se complementa la información en la Tabla N° 7-02. Identificación de Actividades del ítem 7.4 Identificación de las Actividades del Proyecto.</i>	El administrado complementó la información según lo solicitado.  <b>Subsanado</b>
20	<b>OBSERVACIÓN 20:</b> En la Tabla N° 7 - 05. Descripción Causa y Efecto de los impactos ambientales- Operación y	<i>Según lo observado, se procedió a corregir el enunciado a “ACTIVIDAD</i>	El administrado corrigió la



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Ítem	Observación	Respuesta Administrado	Subsanado o No Subsanado
	mantenimiento (folio 179), identifica el enunciado “ACTIVIDAD DE CIERRE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO”, por lo descrito en el contenido, se entiende que hace referencia a la ACTIVIDAD DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO, asimismo en la descripción del Aspecto Ambiental (efecto), indica que corresponde a los residuos sólidos generados en la actividad de cierre, por lo que deberá identificar adecuadamente los residuos sólidos a generarse y corregir lo descrito.	DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO” y la información correspondiente, en la Tabla N° 7 - 05. Descripción Causa y Efecto de los impactos ambientales- Operación y mantenimiento.	información según lo solicitado. <b>Subsanado</b>
21	<b>OBSERVACIÓN 21:</b> En la Tabla N° 7 – 06 Matriz de importancia del Proyecto (folio 180) no valora las actividades correspondientes a la etapa de planificación.	En atención a lo observado, se incluye la información solicitada en la Tabla N° 7 - 06. Matriz de Causa y efecto del Proyecto.	El administrado complementó la información según lo solicitado. <b>Subsanado</b>
22	<b>OBSERVACIÓN 22:</b> En la Tabla N° 7 - 06. Matriz de Importancia del Proyecto (folio 180) identifica como potencial impacto ambiental “Alteración de la Calidad del Aire” por la actividad de “Operación y mantenimiento de Instalaciones de la PTAR”, sin embargo, en la Tabla N° 7 - 09. Matriz de Importancia del Proyecto (folio 187), no realiza la valoración del indicado impacto a dicha actividad.	Respecto a lo observado, señalamos en el ítem 8.2.1 Monitoreo de calidad de Aire, en Parámetros de monitoreo de calidad de aire, lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se presentan los Parámetros para el primer monitoreo de aire y fecha de ejecución. (Tabla N° 8-01)</li> <li>▪ Se presentan Parámetros para la etapa de monitoreo de aire en etapa de construcción (Tabla N° 8-02)</li> <li>▪ Se presentan Parámetros de monitoreo de aire para la etapa de operación. (Tabla N° 8-04)</li> <li>▪ En la Tabla N° 8-03 Coordenadas de ubicación de los puntos de monitoreo para calidad de aire, durante la etapa de construcción. (dos puntos por cada etapa)</li> </ul>	El administrado complementó la información según lo solicitado. <b>Subsanado</b>
23	<b>OBSERVACIÓN 23:</b> En la Tabla N° 8-02 Parámetros de calidad del aire (folio 204) indica que la frecuencia de monitoreo será al tercer mes del inicio de actividades de construcción de cada una de las etapas del proyecto, desarrollado en 02 puntos de monitoreo; sin embargo, en la Tabla N° 8 - 04. Coordenadas de monitoreo calidad de aire y meteorológico (folio 205) precisa que será realizado en un (01) punto de monitoreo para cada etapa, asimismo en la Tabla N° 8 - 07. Resumen de los monitoreos ambientales (folio 207) detalla que monitoreará en 01 punto por etapa del proyecto, por lo que en cumplimiento del Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire deberá, establecer dos (02) puntos de monitoreo de la calidad del aire (sotavento y barlovento), según se ejecuten las 11 etapas del proyecto, además dicha información deberá estar graficada en un Mapa de Monitoreo Ambiental.	Respecto a lo observado, señalamos en el ítem 8.2.1 Monitoreo de calidad de Aire, en Parámetros de monitoreo de calidad de aire, lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se presentan los Parámetros para el primer monitoreo de aire y fecha de ejecución. (Tabla N° 8-01)</li> <li>▪ Se presentan Parámetros para la etapa de monitoreo de aire en etapa de construcción (Tabla N° 8-02)</li> <li>▪ Se presentan Parámetros de monitoreo de aire para la etapa de operación. (Tabla N° 8-04)</li> <li>▪ En la Tabla N° 8-03 Coordenadas de ubicación de los puntos de monitoreo para calidad de aire, durante la etapa de construcción. (dos puntos por cada etapa)</li> </ul>	El administrado complementó la información según lo solicitado. <b>Subsanado</b>
24	<b>OBSERVACIÓN 24:</b> En la Tabla N° 8 - 07. Resumen de los monitoreos ambientales (folio 207) indica que monitoreará el parámetro H <sub>2</sub> S en la etapa de construcción y cierre, lo cual no es congruente con lo descrito en el ítem 8.2.1 Monitoreo de calidad de Aire (folio 204).	En concordancia a lo observado, se procede a actualizar la Tabla N° 8 - 09. Resumen de los monitoreos ambientales del ítem 8.2.4 Resumen del Plan de Vigilancia Ambiental	El administrado actualizó la información según lo solicitado. <b>Subsanado</b>

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Ítem	Observación	Respuesta Administrado	Subsanado o No Subsanado
25	<b>OBSERVACIÓN 25:</b> Como destino final del efluente de la PTAR indica que reutilizará el agua residual en el riego de las áreas verdes del proyecto, sin embargo, en el ítem 8.2 Plan de Vigilancia Ambiental (folio 204), no plantea el monitoreo de la calidad del agua residual tratada, a fin de verificar que esta cumpla con la calidad requerida para el reuso descrito.	Según lo observado, se procede a incluir los parámetros para monitoreo de agua residual en el ítem 8.2.3 Monitoreo de calidad de agua residual tratada. Asimismo, se procede a actualizar el ítem 8.2.4 Resumen del Plan de Vigilancia Ambiental	El administrado incluyó la información según lo solicitado.  <b>Subsanado</b>
26	<b>OBSERVACIÓN 26:</b> En el ítem 8.6.2 Presupuesto de Implementación, señala que “En cuanto al Presupuesto del Plan de Seguimiento y Control de la etapa de Operación, este no aplica por ser un proyecto de vivienda en la cual no se generan impactos relevantes por las actividades de sus habitantes de la habitación”, sin embargo, esto se contradice con lo descrito en el ítem 8. Estrategias de manejo ambiental, donde ha establecido medidas y compromisos para la mencionada etapa, por lo que deberá establecer el presupuesto correspondiente a las medidas establecidas para la etapa operativa.	Se procede a actualizar el ítem 8.6.2 Presupuesto de Implementación, incluyendo el presupuesto para la etapa de operación y mantenimiento.	El administrado completó la información según lo solicitado.  <b>Subsanado</b>
27	<b>OBSERVACIÓN 27:</b> En el índice indicado en el folio 212, señala como Anexo 03.09 Cronograma de implementación del PMA del proyecto, sin embargo, en el folio 354, lo denomina ANEXO 03.09 CRONOGRAMA DE PAMA DEL PROYECTO, corregir.	Se procedió a corregir la información en correspondencia a lo observado. ANEXO 03.09 CRONOGRAMA DEL PMA DEL PROYECTO.	El administrado corrigió la información según lo solicitado.  <b>Subsanado</b>
28	<b>OBSERVACIÓN 28:</b> En el Cronograma de implementación del PMA del proyecto (folio 355), no contempla el compromiso de “se propone ejecutar un primer monitoreo de calidad de aire antes del inicio de las actividades del Proyecto con la finalidad de contar con un registro de las características del área” indicado en el ítem 8.2.1 Monitoreo de calidad de Aire (folio 203), asimismo el indicado cronograma no contempla las medidas ambientales establecidas para la etapa operativa del proyecto.	Se incluye la siguiente el primer monitoreo para calidad de aire en: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ítem 8.2.1 Monitoreo de calidad de Aire</li> <li>▪ Ítem 8.6.2 Presupuesto de Implementación</li> </ul> Asimismo, se incluye el cronograma del plan de manejo ambiental en: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ANEXO 03.09 CRONOGRAMA DEL PMA DEL PROYECTO.</li> </ul>	El administrado completó la información según lo solicitado.  <b>Subsanado</b>
29	<b>OBSERVACIÓN 29:</b> En el plano PTL-01 TRAZADO Y LOTIZACIÓN (folio 840) hace referencia a un área no contemplada en el área de Estudio, por lo que deberá aclarar, si ese predio corresponde al proyecto materia de análisis de la DIA.	 <p style="text-align: center;">Se procede a corregir los planos adjuntos en el ANEXO 04: Mapas y planos.</p>	El administrado corrigió la información según lo solicitado.  <b>Subsanado</b>
30	<b>OBSERVACIÓN 30:</b> En el gráfico denominado operación y mantenimiento de Áreas verdes del ítem 4.1. Identificación de	Según lo observado, se procede a incluir los residuos sólidos de	El administrado incluyó la

Fuente: Folio 840 de la DIA



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Table with 4 columns: Ítem, Observación, Respuesta Administrado, Subsanado o No Subsanado. Row 31 contains an observation about environmental measures and a response stating that corrections are being made.

4.9 En consecuencia, luego de la evaluación técnica realizada a la información presentada y el análisis efectuado a las medidas propuestas, se considera que el proyecto es viable ambientalmente, por lo que se recomienda otorgar la Certificación Ambiental en la categoría I – DIA.

V. Análisis Legal

5.1 El artículo 1 del Decreto Supremo N° 015-2021-VIVIENDA, que modificó el RPA, dispone que se aprueba la clasificación anticipada de proyectos con características comunes o similares sujetos al SEIA del sector vivienda, el cual incluye un Anexo II denominado “Clasificación anticipada de proyectos que presentan características comunes o similares de competencia del sector Vivienda”.

5.2 La Segunda Disposición Complementaria Final del Reglamento de la Ley del SEIA, establece que conforme con la Tercera Disposición Complementaria y Final de la Ley N° 27444, dicho cuerpo normativo se aplica supletoriamente al procedimiento administrativo para la obtención de la Certificación Ambiental, así como a los procedimientos sectoriales, regionales o locales de la materia.

5.3 Al respecto, el RPA como norma sectorial, no regula la aprobación de la DIA por clasificación anticipada, además que no está previsto en el Texto Único de Procedimientos Administrativos aprobado por el Decreto Supremo N° 007-2022-VIVIENDA (en adelante, TUPA) del MVCS. Sin embargo, ello no constituye impedimento para que el administrado presente su solicitud sobre el particular, a fin que, eventualmente obtenga un pronunciamiento de la autoridad competente, en aplicación del numeral 117.1 del artículo 117 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2019-JUS (en adelante, TUO de la LPAG), y el artículo VIII del Título Preliminar del TUO; el cual dispone que “1. Las autoridades administrativas no podrán dejar de resolver las cuestiones que se les proponga, por deficiencia de sus fuentes; en tales casos, acudirán a los principios del procedimiento administrativo previstos en esta Ley; en su defecto, a otras fuentes supletorias del derecho administrativo, y sólo subsidiariamente a éstas, a las normas de otros ordenamientos que sean compatibles con su naturaleza y finalidad”.

5.4 El artículo 513 del TUO de la LPAG establece la presunción de veracidad de los documentos en los procedimientos administrativos, igualmente los artículos 61 y 66 del RPA disponen la

3 De acuerdo a lo siguiente: “todas las declaraciones juradas, los documentos sucedáneos presentados y la información incluida en los escritos y formularios que presenten los administrados para la realización de procedimientos administrativos, se presumen verificados por quien hace de ellos, así como de contenido veraz para fines administrativos, salvo prueba en contrario”.



*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de  
Junín y Ayacucho”*

misma consecuencia. Por lo cual, la evaluación realizada por esta dependencia se basa en la información presentada por el administrado, siendo responsabilidad de este y de la consultora ambiental y el profesional que desarrolló el estudio ambiental, cualquier información que no se ajuste a la verdad de los hechos.

- 5.5 Adicionalmente, al amparo del artículo 176 del TUO de la LPAG<sup>4</sup>, no se encuentran sujetos a actuación probatoria, lo declarado por el administrado durante la tramitación del procedimiento administrativo, tales como, área del proyecto, actividades que se desarrollarán para la ejecución del mismo, impactos ambientales, entre otros; debido a que los mismos están sujetos al principio de presunción de veracidad. En caso se determine posteriormente que los mismos no se ajustan a la verdad de los hechos, el administrado asume las consecuencias jurídicas a que hubiere lugar.
- 5.6 De lo actuado, al amparo de la evaluación técnica realizada que concluye que el proyecto es viable ambientalmente, se estima procedente continuar con el trámite a fin de que la DGAA apruebe la DIA del proyecto, constituyendo en dicho supuesto su Certificación Ambiental, de acuerdo con el artículo 16 del Reglamento de la Ley del SEIA.
- 5.7 Conforme al numeral 5 del artículo 54 del Reglamento de la Ley del SEIA, el presente informe contiene el resumen de las principales obligaciones que debe cumplir el titular, sin perjuicio de la plena exigibilidad de las demás obligaciones establecidas en la DIA Versión final, de acuerdo a lo señalado en el artículo 29 del mismo reglamento. Por consiguiente, se debe acudir a la DIA para contar con la integridad de las obligaciones ambientales y demás consideraciones sobre el particular.
- 5.8 Cabe precisar que, en caso en partes del estudio ambiental se haga referencia a personas naturales o jurídicas distintas a la empresa Inmobiliaria SIG S.A.C. (ejecutores de obra, supervisores de obra, contratistas, junta de propietarios, etc.) como responsables de las obligaciones ambientales previstas en el mismo, en aplicación del numeral 5 del artículo 54 del Reglamento de la Ley del SEIA, el responsable de su cumplimiento es la referida empresa como Titular del proyecto, aun cuando ejecute sus obligaciones a través de otras personas naturales o jurídicas. De haber un cambio en la titularidad del proyecto, debe seguirse lo dispuesto por el numeral 65.6 del artículo 65 del RPA.
- 5.9 Finalmente, de acuerdo al artículo 55 del Reglamento de la Ley del SEIA, la Resolución Directoral que se emita constituirá la Certificación Ambiental, con lo que facultará al titular, para obtener las demás autorizaciones, licencias, permisos u otros requerimientos que resulten necesarios para la ejecución del proyecto de inversión. Asimismo, de acuerdo a la normativa del SEIA, la Certificación Ambiental obliga al titular a cumplir con todas las obligaciones para prevenir, controlar, mitigar, rehabilitar, compensar y manejar los impactos ambientales señalados en la DIA versión final; el incumplimiento podría ser sujeto a sanciones administrativas e incluso puede ser causal de cancelación de la Certificación Ambiental. También, el otorgamiento de la certificación ambiental no exime al titular de las responsabilidades administrativas, civiles o penales que pudieran derivarse de la ejecución de su proyecto, conforme a Ley.

## **VI. Obligaciones del titular del proyecto**

El titular del proyecto debe cumplir con lo siguiente:

- 6.1 Obtener los permisos y/o autorizaciones técnicas correspondientes para la correcta ejecución de los componentes proyectados y del inicio de la operación.
- 6.2 Comunicar a la DGAA del MVCS, la fecha de inicio de obra, dentro de los treinta (30) días hábiles posteriores al inicio de las obras para ejecución del proyecto.

<sup>4</sup> “No será actuada prueba respecto a hechos públicos o notorios, respecto a hechos alegados por las partes cuya prueba consta en los archivos de la entidad, sobre los que se haya comprobado con ocasión del ejercicio de sus funciones, o sujetos a la presunción de veracidad, sin perjuicio de su fiscalización posterior.”



*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de  
Junín y Ayacucho”*

- 6.3 Comunicar a la DGAA del MVCS el cambio de titularidad del proyecto; de no hacerlo se presume para los fines de cumplimiento de las obligaciones ambientales, que el titular es aquel que aparece en la Resolución Directoral respectiva.
- 6.4 Presentar los informes de cumplimiento de sus compromisos ambientales, que incluye los monitoreos realizados conforme lo previsto en la DIA, detallando los resultados, que serán evaluados de acuerdo con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental, según corresponda. Del mismo modo presentar dichos informes a la DGAA brindando además las facilidades para que la misma cumpla con las supervisiones en el marco de sus funciones.
- 6.5 Poner en marcha la implementación de las medidas, planes y programas ambientales planteados, que forman parte de la Estrategia de Manejo Ambiental del Proyecto.
- 6.6 Previamente a su ejecución, comunicar a la DGAA en caso pretenda realizar ampliaciones y/o modificaciones en el proyecto analizado y/o incorporación de nuevos componentes en la DIA, los cambios en las medidas contenidas en el Plan de Manejo Ambiental, así como las modificaciones en el proyecto que pudieran considerarse de nivel moderado o alto; a fin de realizar la evaluación correspondiente en el marco del SEIA.
- 6.7 En caso se produzca alguna paralización en la ejecución de las obras, el titular deberá comunicar a la DGAA dentro de los treinta (30) días calendario del inicio de paralización, las medidas de seguridad que fueron aplicadas para la protección de terceras personas en la obra, así como de los vecinos y usuarios de la vía pública de acuerdo al literal k) del artículo 30 de la Norma G.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones; así como las medidas destinadas a la protección ambiental de acuerdo al artículo 65 del RPA<sup>5</sup> u otras medidas que haya dispuesto efectuar.

## VII. Conclusiones

- 7.1 El proyecto se encuentra en el supuesto 2 del rubro “vivienda” del Listado de Inclusión de proyectos de inversión sujetos al SEIA, modificado por la Resolución Ministerial N° 023-2020-MINAM, por lo que requiere contar con Certificación Ambiental previo a su ejecución.
- 7.2 Del análisis efectuado al estudio ambiental presentado, se ha determinado que la DIA propone medidas coherentes para prevenir o minimizar posibles impactos negativos al ambiente, bajo las condiciones propuestas en el estudio, las cuales no deben ser modificadas a fin que se cumplan las medidas propuestas para controlar los impactos ambientales identificados. En consecuencia, se concluye que el proyecto es viable ambientalmente, con lo que es procedente otorgar la Certificación Ambiental en la categoría I, DIA.
- 7.3 La Resolución de Certificación Ambiental, no constituye reconocimiento de derecho de propiedad, ni otorga compatibilidad de usos sobre el área materia del proyecto, ni valida el diseño o los procesos constructivos, siendo de responsabilidad del titular del proyecto cumplir con la gestión de todo lo que sea necesario para la ejecución del proyecto, entre ellas la gestión de autorizaciones y licencias, y demás títulos habilitantes que se requieran, tales como la autorización de uso de agua subterránea y reúso de aguas residuales ante la ANA, cumplimiento de ordenanzas de las autoridades locales y de otras autoridades, todo lo que no está sujeto al presente procedimiento, cumplimiento de normas técnicas de carácter constructivo y demás, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 55 del Reglamento de la Ley del SEIA.
- 7.4 En merito a la solicitud realizada por la DEIA para la emisión de opinión técnica, la Autoridad Nacional del Agua (ANA), mediante Oficio N° 0921-2024-ANA-DCERH, emitió la Opinión Favorable, según lo indicado en el Informe Técnico N° 006-2024-ANA-DCEHR/RVST, en los aspectos que le competen. Asimismo, dicho informe señala que, con Informe Técnico N° 040-2024-ANA-AAA-CF/CJPV la Autoridad Administrativa del Agua Cañete – Fortaleza remite la opinión técnica de acreditación de la disponibilidad hídrica subterránea del proyecto.

<sup>5</sup> Numeral 65.4 Cumplir con la legislación ambiental aplicable a sus actividades, las obligaciones derivadas del instrumento de gestión ambiental aprobado, así como con todo compromiso asumido, cumpliendo los plazos y términos establecidos.



*“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

- 7.5 Corresponde a la Municipalidad Distrital verificar que las obras a ejecutarse se realizarán cumpliendo los parámetros, usos o compatibilidades establecidas en su certificado de zonificación y vías. De existir cambios conforme lo verifique y disponga a Municipalidad Distrital, el administrado deberá solicitar la Modificación de la DIA antes del inicio de obras.
- 7.6 La información consignada en la DIA tiene carácter de declaración jurada, por lo tanto, todo lo propuesto en esta es responsabilidad del titular y/o consultor y/o profesional responsable de su elaboración.
- 7.7 Las obligaciones ambientales del titular del proyecto se encuentran en el presente informe; la integridad de sus compromisos ambientales se encuentra en la DIA, los que deben ser cumplidos por el titular del proyecto.

**VIII. Recomendaciones**

- 7.8 Se recomienda a la Dirección General de Asuntos Ambientales emitir la Resolución Directoral que apruebe el estudio ambiental en la Categoría I, correspondiente a la Declaración de Impacto Ambiental – DIA del proyecto de “Habilitación Urbana Los Lirios de Carabaylo”, de titularidad de la empresa Menorca Inversiones S.A.C., disponiendo su notificación con conocimiento de la Dirección de Gestión Ambiental.

Es todo en cuanto se informa para los fines a seguir.

Atentamente

**Ing. José Guillen Bocanegra**  
Especialista Ambiental  
DEIA

**Bлга, Elizabeth Doris Ochoa Torres**  
Coordinadora del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

**Abog. María del Rosario Quiroz Ramirez**  
Coordinadora Legal  
DEIA

**PROVEIDO N° 091- 2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA**

San Isidro, 14 de junio de 2024

Visto el informe que antecede y que esta dirección hace suyo, elévese a la Dirección General de Asuntos Ambientales para los fines respectivos.

**Ing. Juan Pablo Carrera Luque**  
Director  
Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental  
Dirección General de Asuntos Ambientales



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Viceministerio  
de Construcción  
y Saneamiento

Dirección General  
de Asuntos Ambientales

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia y de la Conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Lima, 14 de junio de 2024.

**CARTA N° 814-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA**

Señor

**LUIS SARMIENTO GARCÍA YRIGOYEN**

Representante Legal

**Menorca Inversiones S.A.C.**

Av. Javier Prado Este N° 488 dpto. 402

San Isidro. –

ASUNTO : Evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de  
Habilitación Urbana “Lirios de Carabayllo”.

REF : Carta S/N de fecha 28.05.2024  
**Hoja de Trámite N° 00122536-2023**

Es grato de dirigirme a usted, con relación a su solicitud presentada respecto de la evaluación ambiental del proyecto de “Habilitación Urbana “Lirios de Carabayllo”.

Al respecto, por la presente cumplimos con notificar la Resolución Directoral por la cual se otorga la Certificación Ambiental al proyecto antes citado; así como el Informe N° 091-2024-VIVIENDA/VMCS-DGAA-DEIA elaborado por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental de esta Dirección General, para su conocimiento y fines correspondientes.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

**MARIBEL CANCHARI MEDINA**

Directora General

Dirección General de Asuntos Ambientales

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

MCM/jpcl/jmgb

C.c.

Autoridad Nacional del Agua

Av. República de Panamá 3650, San Isidro - Lima 15047

Telf.: 211 7930

[www.gob.pe/vivienda](http://www.gob.pe/vivienda)



BICENTENARIO  
PERÚ  
2024

Esta es una representación impresa cuya autenticidad puede ser contrastada con la representación imprimible localizada en la sede digital de la MVCS. La representación imprimible ha sido generada atendiendo lo dispuesto en la Directiva N° 003-2021-PCM/SGTD. La verificación puede ser efectuada a partir del 14/06/2024. Base Legal: Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Supremo N° 029-2021-PCM y la Directiva N° 002-2021-PCM/SGTD. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sitrad.vivienda.gob.pe/verifica>, ingresando el tipo y número de documento: CARTA N° 00000814-2024/DGAA y/o el número CVD: 11089337 6240 6396 y la siguiente clave: 1M\_xt1hG4T .

