Título del estudio	:	Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de moscas en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - granja de engorde Cruz del Norte de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C., en noviembre de 2023.
Fecha de ejecución	:	Del 20 al 27 de noviembre de 2023
Expediente de evaluación	:	010-2022-DEAM-EAS Código de acción: 0009-11-2023-418
Tipo de evaluación	:	Programada
Fecha de aprobación	:	13 de diciembre de 2023 Reporte N° : REAS-214-2023-STEC

1. INFORMACIÓN GENERAL

Tabla 1.1. Información general respecto de la actividad realizada

a.	Zona evaluada	Ámbito de influencia de las actividades pecuarias desarrolladas en el sector industrial de Lomas de Carabayllo en el distrito de Carabayllo, provincia y departamento de Lima
b.	Unidades fiscalizables en la zona de estudio o actividades económicas	Granja de engorde Cruz del Norte de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.
c.	Problemática identificada	Proliferación de moscas en viviendas, generadas por inadecuada gestión de las excretas de aves en granjas pecuarias.
d.	Periodo de ejecución	Del 20 al 27 de noviembre de 2023

Tabla 1.2. Listado de profesionales

N.°	Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
1	Carlos Fernando Gutiérrez Rojas	Biólogo	Campo y gabinete
2	Ronald Antonio Rodriguez Rodriguez	Bach. Ing. Ambiental	Campo y gabinete
3	Remy Heriberto Canales Ortiz	Biólogo	Campo y gabinete
4	Vanessa Yahuarcani Salinas	Bach. Ing. Ambiental	Campo

2. METODOLOGÍA

2.1. Protocolo de monitoreo

Debido a que en el país no se cuenta con una metodología establecida para la evaluación de moscas; se usó, como referencia principal, el Boletín INIA N° 249 del Instituto de investigaciones Agropecuarias del Ministerio de Agricultura del gobierno regional de Arica y Parinacota del gobierno de Chile[1], con modificaciones.

Por consiguiente, la metodología empleada para establecer indicadores de la densidad poblacional de moscas en granjas y viviendas, fue el siguiente:

[1] Salas, C. & Larrain, P., 2012. Identificación y control integrado de moscas con importancia médica y veterinaria presentes en la Región de Arica y Parinacota, Chile.

1. Se ubicaron puntos de muestreo al interior de la granja en coordinación con los encargados de estas; así como, en viviendas y exteriores en coordinación con propietarios.

2. Se colocaron las trampas (plásticos de 20 x 30 cm), con dos réplicas por cada punto de muestreo, las mismas que se adhirieron a un soporte mediante cinta masking tape; posteriormente, usando una brocha se cubrió la superficie del plástico con pegamento entomológico (TEM-O-CID) sin atrayente, y luego se registró la ubicación, hora y fecha de instalación de la trampa.

3. Después de 24 horas aproximadamente se retiró las trampas, contando previamente la cantidad de moscas capturadas e identificando a las especies mosca doméstica (*Musca domestica*), mosca doméstica menor (*Fannia canicularis*), mosca flecha verde (*Lucilia sericata Meigen*) y mosca flecha azul (*Calliphora vicina*), obteniendo un promedio entre las cantidades encontradas en los puntos de muestreo.

   Para la identificación de especies y aspectos biológicos de moscas se realizó de acuerdo a lo señalado por Salas, C. & Larrain, P., 2012:

   Mosca doméstica, *Musca domestica* (Dip.: Muscidae)
   Los adultos de esta especie son moscas de coloración grisácea, de 5 a 9 mm de longitud por 12 a 15 mm de envergadura alar. Presentan 4 franjas negras distinguibles en el mesonoto, o dorso del tórax, sobre un fondo gris. Los ojos en las hembras se encuentran separados, mientras que en machos se encuentran juntos. Por su parte, el abdomen presenta dos manchas de color amarillo-crema en los costados. Las patas son largas, delgadas y de color negro, mientras que las alas son transparentes, caracterizándose por la curvatura de la vena M en la porción apical del ala, quedando casi en contacto con la vena R_{4+5}.

Figura 2.1. Vista dorsal adulto de mosca doméstica

   Mosca doméstica menor, *Fannia canicularis* (Dip.: Fanniidae)
   Moscas de 5 – 8 mm de longitud. Ojos compuestos de color rojo ocupando gran parte de la cabeza, de tipo holópticos en machos y dicópticos en hembras. Tórax de color pardo y abdomen alargado. En machos se observa abdomen trimaculado con los terguitos I a III y a veces IV, de color amarillo translúcido con una línea divisoria de coloración castaño-oscura. En las hembras los terguitos I-II y la base del III de color amarillo.

Figura 2.2. Vista dorsal de mosca doméstica menor

Mosca flecha verde, *Lucilia sericata Meigen*
Moscas de 6 a 9 mm de longitud, poseen un cuerpo de color verde brillante. Presentan palpos amarillentos y una tenue línea longitudinal en el dorso del abdomen.

Figura 2.3. Vista dorsal de mosca flecha verde

Mosca flecha, *Sarcophaga sp.*
Moscas de color gris o negro, con tres rayas longitudinales de color negro en el mesonoto; patrón cuadriculado gris y negro en el abdomen. Arista larga y plumosa en la parte basal. Tamaño aprox 8-14 mm.

Figura 2.4. Vista dorsal de mosca flecha

Mosca flecha azul, *Calliphora vicina* Rob. Desv.
Moscas robustas, que miden de 6 a 9 mm de longitud El tórax es de color negro, con franjas grises distintivas en el dorso, y el abdomen es verde o azul brillante.

Figura 2.3. Vista dorsal de mosca flecha azul

4. Los promedios obtenidos en granjas se compararon de manera referencial con los umbrales de daño económico de control.

Adicionalmente, se obtuvo información mediante observación visual y entrevista a los dueños de los predios con el fin de recolectar los siguientes datos:

- Lugar de instalación de las trampas (vivienda, bodega o restaurant / exterior o interior).
- Tipo de material de construcción (concreto o ladrillo, madera).
- Servicios de saneamiento con los que cuenta (con agua potable, con servicio de alcantarillado, con crianza de animales en traspatio, recojo de residuos sólidos municipales y frecuencia de recojo de residuos sólidos por semana).

2.2. Ubicación de puntos de muestreo

Tabla 2.1. Ubicación y descripción de los puntos de muestreo para la captura de dípteros (moscas) en la granja de engorde Cruz del Norte de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.

N°	Código de punto	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	PMMA-CN-2A	278575	8693219	386	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Cruz del Norte, núcleo La Quebrada, galpón N° 2
2	PMMA-CN-6A	278617	8693073	365	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Cruz del Norte, núcleo La Quebrada, galpón N° 6
3	PMMA-CN-10A	278569	8692907	349	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Cruz del Norte, núcleo La Quebrada, galpón N° 10
4	PMMA-CN-10B	277943	8692755	325	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Cruz del Norte, núcleo Serrana, galpón N° 10
5	PMMA-CN-5A	277848	8692970	351	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Cruz del Norte, núcleo Serrana, galpón N° 5

Nota: La precisión de medición de las coordenadas tienen un rango de error de ± 3 m

Tabla 2.2. Ubicación y descripción de los puntos de muestreo para la captura de dípteros (moscas) en viviendas entorno a Lomas de Carabayllo

N°	Código de punto	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	PMMA-PL-32A	278369	8692764	331	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz A3 Lt 3
2	PMMA-PL-03	278397	8692678	329	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Los Cardos, Mz A5 Lt 31
3	PMMA-PL-32	278391	8692610	325	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Los Campanillas, Mz A6 Lt 17
4	PMMA-PL-02	278421	8692560	321	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz A6 Lt 42
5	PMMA-PL-01	278428	8692513	319	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz A6 Lt 51
6	PMMA-PL-34	278435	8692381	295	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Las Magnolias Mz B5 Lt 36
7	PMMA-PL-31	278437	8692444	316	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Las Magnolias Mz B5 Lt 25
8	PMMA-PL-05	278546	8692421	313	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz A9 Lt 40
9	PMMA-PL-30*	278476	8692404	323	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz B7 Lt 11
10	PMMA-PL-07	278536	8692341	317	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Madre Selva Mz B8 Lt 2
11	PMMA-PL-06	278577	8692296	310	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz B8 Lt 8
12	PMMA-PL-04	278613	8692214	315	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Los Jazmines, Mz B8 Lt 27
13	PMMA-PL-08	278514	8692240	317	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III
14	PMMA-PL-09	278402	8692296	304	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz B3 Lt 57
15	PMMA-PL-10A	278330	8692217	300	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Los Claveles, Mz A2 Lt 19
16	PMMA-PL-18	278548	8692196	302	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Orquideas, Mz B6 Lt 10
17	PMMA-PL-19	278594	8692177	304	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Orquideas, Mz B6 Lt 19
18	PMMA-PL-20A	278622	8692074	301	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Amapolas, Mz B4 Lt 6
19	PMMA-PL-20	278608	8692018	301	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Ortencias, Mz B14 Lt 7
20	PMMA-PL-21	278544	8691945	300	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Ortencias, Mz B13 Lt 10
21	PMMA-PL-17	278406	8692039	293	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Begonias, Mz B1 Lt 6

N°	Código de punto	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
22	PMMA-PL-12	278433	8692100	295	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Gardenias, Mz A4 Lt 2
23	PMMA-PL-11	278457	8692167	299	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Girasoles, Mz A4 Lt 12
24	PMMA-PL-13	278318	8692149	297	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Gardenias, Mz A9 Lt 3
25	PMMA-PL-22	278187	8692208	316	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I, Calle Las Golondrinas Mz A10 Lt 10
26	PMMA-PL-24	278156	8692284	304	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I
27	PMMA-PL-25	277989	8692478	313	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I, Calle Las Águilas, Mz B4 Lt 6
28	PMMA-PL-23*	277903	8692428	294	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I
29	PMMA-PL-26	277813	8692296	301	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I, Calle Quetzales Mz A4 Lt 45
30	PMMA-PL-28	277906	8692212	297	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I, Calle los Canarios Mz A14 Lt 10
31	PMMA-PL-27	277843	8692141	294	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I, Calle los Jilgueros Mz A13 Lt 3
32	PMMA-SM-14	277300	8689814	239	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María, Calle los Jazmines, Mz A2 Lt 48
33	PMMA-SM-15	277428	8689686	234	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María
34	PMMA-SM-12	277432	8690172	240	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María
35	PMMA-SM-10	277482	8690335	243	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María
36	PMMA-SM-09	277568	8690463	244	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María
37	PMMA-SM-11	277698	8690309	240	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María
38	PMMA-EB-01	277358	8691292	264	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización El Bosque, Mz F Lt 3B
39	PMMA-SB-05	277509	8692563	362	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en Colegio inicial de la urbanización San Benito
40	PMMA-SB-07	277720	8692935	385	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito
41	PMMA-SB-06A	277701	8692787	372	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito
42	PMMA-SB-10	277567	8692807	388	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito

Nota: La precisión de medición de las coordenadas tienen un rango de error de ± 3 m
* Se corrigieron las coordenadas consignadas erróneamente en el acta de evaluación.

En la Tabla 2.3 se presenta datos del lugar donde se instaló las trampas (vivienda, bodega o restaurant / exterior o interior), el tipo de material de construcción (concreto-ladrillo, madera o similar) y los servicios de saneamiento con los que cuenta.

Tabla 2.3. Características de las viviendas donde se instaló las trampas para la captura de dípteros (moscas)

N.°	Código OEFA	Lugar donde se instaló la trampa			Material de construcción		Servicios de saneamiento básico			
		Vivienda	Bodega	Restaurant	Concreto – Ladrillo	Madera o similar	Con agua potable	Con servicio de Alcantarillado	Con crianza de animales en traspatio	Frecuencia de recojo de residuos sólidos /semana
1	PMMA-PL-32A	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
2	PMMA-PL-03	E/I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
3	PMMA-PL-32	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
4	PMMA-PL-02	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
5	PMMA-PL-01	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
6	PMMA-PL-34	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
7	PMMA-PL-31	E	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
8	PMMA-PL-05	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
9	PMMA-PL-30	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
10	PMMA-PL-07	I	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
11	PMMA-PL-06	-	I	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
12	PMMA-PL-04	I	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
13	PMMA-PL-08	I	-	-	-	X	SI	SI	SI	3 v/s
14	PMMA-PL-09	-	I	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
15	PMMA-PL-10A	-	E	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
16	PMMA-PL-18	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
17	PMMA-PL-19	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
18	PMMA-PL-20A	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
19	PMMA-PL-20	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
20	PMMA-PL-21	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
21	PMMA-PL-17	-	E	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
22	PMMA-PL-12	-	E	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
23	PMMA-PL-11	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s

N.°	Código OEFA	Lugar donde se instaló la trampa			Material de construcción		Servicios de saneamiento básico			
		Vivienda	Bodega	Restaurant	Concreto – Ladrillo	Madera o similar	Con agua potable	Con servicio de Alcantarillado	Con crianza de animales en traspatio	Frecuencia de recojo de residuos sólidos /semana
24	PMMA-PL-13	I	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
25	PMMA-PL-22	E	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
26	PMMA-PL-24	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
27	PMMA-PL-25	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
28	PMMA-PL-23	I	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
29	PMMA-PL-26	-	I	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
30	PMMA-PL-28	-	I	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
31	PMMA-PL-27	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
32	PMMA-SM-14	-	-	I	X	-	SI	SI	SI	2 v/s
33	PMMA-SM-15	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
34	PMMA-SM-12	-	-	I	X	-	SI	SI	NO	2 v/s
35	PMMA-SM-10	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	2 v/s
36	PMMA-SM-09	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	-
37	PMMA-SM-11	E	-	-	X	-	SI	SI	NO	-
38	PMMA-EB-01	I	-	-	-	X	-	-	SI	-
39	PMMA-SB-05	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	-
40	PMMA-SB-07	I	-	-	-	X	NO	NO	NO	-
41	PMMA-SB-06A	E	-	-	-	X	NO	NO	SI	-
42	PMMA-SB-10	-	I	-	X	-	-	-	NO	-

Lugar donde se instaló la trampa con pegamento para moscas: I = Interno, E = Externo
v/s: veces por semana

2.3. Equipos, materiales y metodologías de análisis

Tabla 2.5. Equipos utilizados en el monitoreo

Equipo	Marca	Modelo	Serie
GPS	GARMIN	OREGON 650	30D048612
GPS	GARMIN	MONTANA 680	4HU005183
Cámara fotográfica	Canon	D30BL	62051001247
Cámara fotográfica	Canon	D30BL	92051001952
Pizarra Acrílica	S/M	S/M	30 cm x 40 cm
Lupa 20X	IWAMOTO	LENS 20X	SS

Fuente: Elaboración propia.

2.4. Criterios de evaluación

Según Salas, C. & Larrain, P., 2012, el umbral de daño económico de control de mosca domestica (50 individuos de *Musca domestica*), está indicado únicamente para granjas pecuarias, denotando preocupación a nivel de una granja por posibles pérdidas económicas y afectación a poblaciones cercanas. Al no existir un valor límite de moscas a nivel de viviendas, se presenta el conteo del número de individuos para evidenciar el comportamiento de la densidad.

Tabla 2.7. Umbral de daño económico de control, para mosca doméstica

Especie de mosca	Umbral de daño económico de control
Mosca doméstica	50 individuos adultos promedio capturados por trampa de pegamento por día.

3. RESULTADOS

En la Tabla 3.1 se presenta los resultados del conteo y promedio de moscas en las réplicas A y B, después de aproximadamente 24 horas de colocadas las trampas en los puntos de muestreo en granja, de las cuales se han identificado la siguiente especie de mosca: *Musca domestica* (mosca doméstica). Se realizó la comparación de manera referencial con el umbral de daño económico de control para la mosca doméstica.

Es importante tener en cuenta que los hábitos de la mosca doméstica adulta indican la posibilidad de contaminar los alimentos humanos con diversas bacterias, quistes amebianos y huevos de diferentes helmintos. En contraste, la mosca doméstica menor tiende a congregarse en áreas exteriores, realizando vuelos circulares alrededor de establos animales, siendo poco común que se posen sobre alimentos humanos. Aunque no se les considera vectores significativos de enfermedades humanas, es necesario destacar que pueden ocasionar miasis en los seres humanos (Salas, C. & Larrain, P., 2012).

Tabla 3.1. Cantidad y promedio de moscas por trampa a nivel de la granja Cruz del Norte de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.

N.°	Código OEFA	Inicio de muestreo		Réplica		Promedio (individuos)
				A	B	
		Fecha	*Hora de inicio*	*Musca domestica*	*Musca domestica*	*Musca domestica*
				M1	M1	M1
1	PMMA-CN-2A	23/11/2023	09:55	70	42	56
2	PMMA-CN-6A	23/11/2023	10:09	83	23	53
3	PMMA-CN-10A	23/11/2023	10:22	0	5	3
4	PMMA-CN-10B	23/11/2023	10:35	0	1	1
5	PMMA-CN-5A	23/11/2023	10:47	2	1	2
Umbral de daño económico de control				50	50	50

Fuente: En la identificación taxonómica se usó las siguientes publicaciones
Salas, C., & Larraín, P. (2008). Moscas asociadas a la producción pecuaria. Tierra Adentro.
Salas, C., & Larrain, P. (2012). Identificación y control integrado de moscas con importancia médica y veterinaria presentes en la Región de Arica y Parinacota, Chile

En la Tabla 3.2 se presenta los resultados del conteo y promedio de moscas en las réplicas A y B, después de aproximadamente 24 horas de colocadas las trampas en los puntos de muestreo en viviendas, de las cuales se han identificado las siguientes especies de moscas: *Musca domestica* (mosca doméstica), *Fannia canicularis* (mosca doméstica menor), *Lucilia sericata Meigen* (mosca flecha verde) y *Calliphora vicina* (mosca flecha azul); sin embargo, la mayor cantidad de individuos de moscas capturadas corresponden a la mosca doméstica, que alcanzó valores de hasta 47 moscas/trampa.

Tabla 3.2. Conteo y promedio de moscas por trampa a nivel de viviendas

N.°	Código OEFA	Inicio de muestreo		Réplica								Promedio (individuos)			
				A				B							
		Fecha	*Hora de inicio*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*
				M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
1	PMMA-PL-32A	20/11/2023	10:38	47	0	0	0	38	0	0	0	43	0	0	0
2	PMMA-PL-03	20/11/2023	10:49	13	0	0	0	3	0	0	0	8	0	0	0
3	PMMA-PL-32	20/11/2023	10:58	1	0	2	0	1	0	1	0	1	0	2	0
4	PMMA-PL-02	20/11/2023	11:05	4	0	1	0	4	0	0	0	4	0	1	0
5	PMMA-PL-01	20/11/2023	11:14	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
6	PMMA-PL-31	20/11/2023	11:21	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	PMMA-PL-34	20/11/2023	11:30	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
8	PMMA-PL-30	20/11/2023	10:46	0	2	0	0	1	2	1	0	1	2	1	0
9	PMMA-PL-05	20/11/2023	10:55	2	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
10	PMMA-PL-07	20/11/2023	11:12	2	2	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0
11	PMMA-PL-06	20/11/2023	11:25	2	2	0	0	1	1	1	0	2	2	1	0
12	PMMA-PL-04	20/11/2023	11:35	2	2	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0
13	PMMA-PL-08	20/11/2023	11:55	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	1	0
14	PMMA-PL-09	20/11/2023	12:01	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
15	PMMA-PL-10A	21/11/2023	09:09	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
16	PMMA-PL-11	21/11/2023	09:20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PMMA-PL-12	21/11/2023	09:29	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0
18	PMMA-PL-17	21/11/2023	09:37	5	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0
19	PMMA-PL-21	21/11/2023	09:47	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
20	PMMA-PL-20	21/11/2023	09:57	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
21	PMMA-PL-20A	21/11/2023	10:05	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
22	PMMA-PL-19	21/11/2023	10:15	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
23	PMMA-PL-18	21/11/2023	10:22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	PMMA-PL-13	21/11/2023	10:34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	PMMA-PL-22	21/11/2023	09:30	1	1	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0
26	PMMA-PL-24	21/11/2023	09:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	PMMA-PL-25	21/11/2023	10:02	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0
28	PMMA-PL-23	21/11/2023	10:20	0	1	0	0	4	0	0	0	2	1	0	0
29	PMMA-PL-26	21/11/2023	10:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	PMMA-PL-28	21/11/2023	10:58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	PMMA-PL-27	21/11/2023	10:45	29	0	0	0	4	0	0	0	17	0	0	0
32	PMMA-SM-14	22/11/2023	11:07	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0
33	PMMA-SM-15	22/11/2023	11:20	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
34	PMMA-SM-12	22/11/2023	11:35	5	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	0
35	PMMA-SM-10	22/11/2023	11:50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	PMMA-SM-09	22/11/2023	12:00	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
37	PMMA-SM-11	22/11/2023	12:14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

N.°	Código OEFA	Inicio de muestreo		Réplica								Promedio (individuos)			
				A				B							
		Fecha	*Hora de inicio*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*
				M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
38	PMMA-SB-07	22/11/2023	10:46	1	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0
39	PMMA-SB-06A	22/11/2023	11:10	8	1	0	0	5	3	0	0	7	2	0	0
40	PMMA-SB-10	22/11/2023	11:20	4	0	1	0	1	0	0	0	3	0	1	0
41	PMMA-SB-05	22/11/2023	11:32	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
42	PMMA-EB-01	22/11/2023	12:06	3	0	0	0	9	0	0	0	6	0	0	0

Fuente: En la identificación taxonómica se usó las siguientes publicaciones

Salas, C., & Larraín, P. (2008). Moscas asociadas a la producción pecuaria. Tierra Adentro.

Salas, C., & Larrain, P. (2012). Identificación y control integrado de moscas con importancia médica y veterinaria presentes en la Región de Arica y Parinacota, Chile

En la Figura 3.1 se presentan los promedios de mosca doméstica (*Musca domestica*) en los distintos puntos de muestreo en la granja Cruz del Norte en noviembre de 2023. Se aprecia que los puntos de muestreo PMMA-CN-2A y PMMA-CN-6A excedieron el umbral de control económico para la mosca doméstica, con 56 y 53 individuos respectivamente (como referencia comparativa). Estos puntos también registraron las mayores cantidades de mosca doméstica, en relación a los demás puntos.

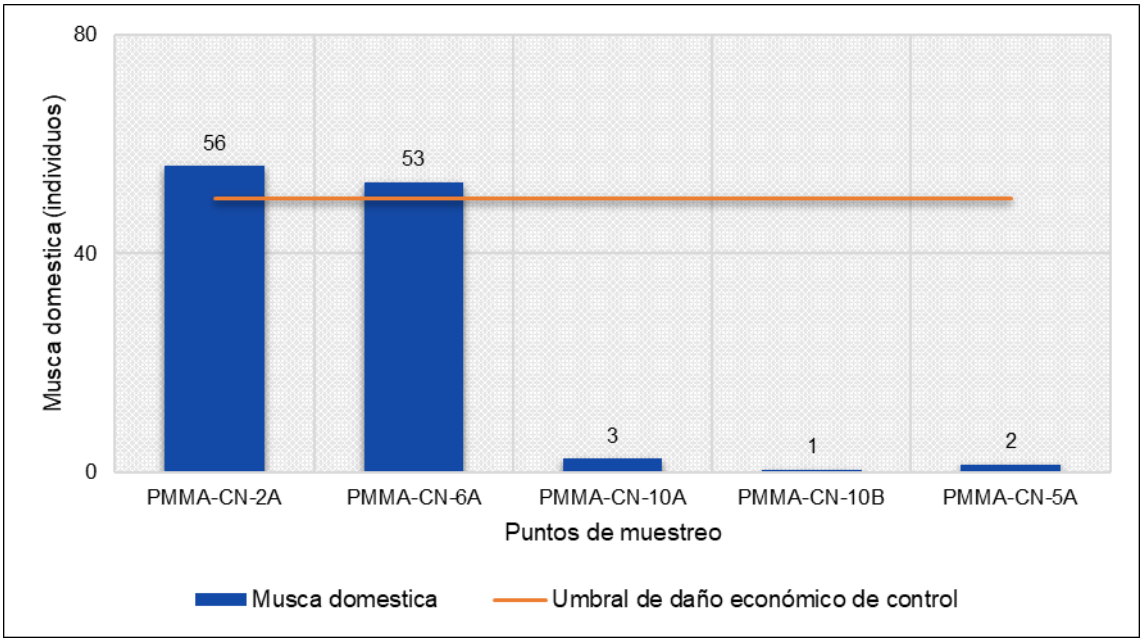


Figura 3.1. Promedios de mosca doméstica del muestreo realizado en noviembre del 2023 en la granja Cruz del Norte, comparados de manera referencial con el umbral de daño económico de control

En la Figura 3.2 y la Figura 3.3 se visualizan los promedios de mosca doméstica (*Musca domestica*) en los diferentes puntos de muestreo de viviendas, en noviembre del 2023. Las mayores cantidades de mosca doméstica se presentaron en los puntos PMMA-PL-32A (43 individuos) y PMMA-PL-03 (8 individuos) ubicados en viviendas de la urbanización Planicie III; y en el punto PMMA-PL-27 (17 individuos) ubicado en una vivienda de la urbanización Planicie I. Cabe mencionar que estos puntos se encuentran ubicados en entorno cercano a las actividades pecuarias de la granja Cruz de Norte, pero alejadas de la granja Rinconada I y II (colindante a las urbanizaciones Santa María y El Bosque).

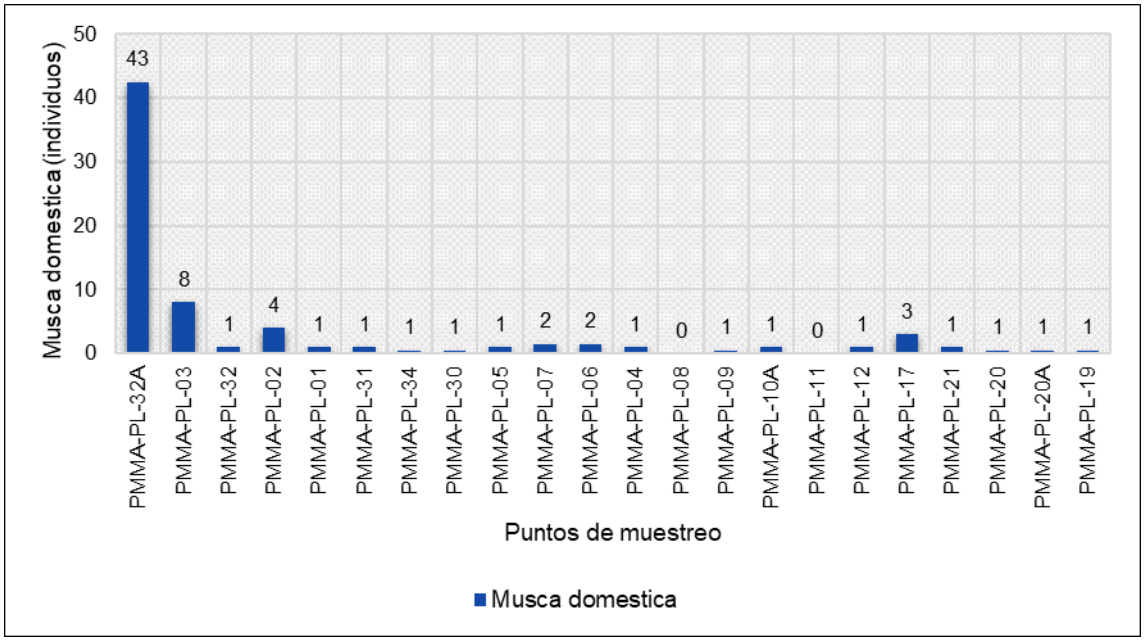


Figura 3.2. Promedios de mosca domestica del muestreo en viviendas realizado en noviembre del 2023

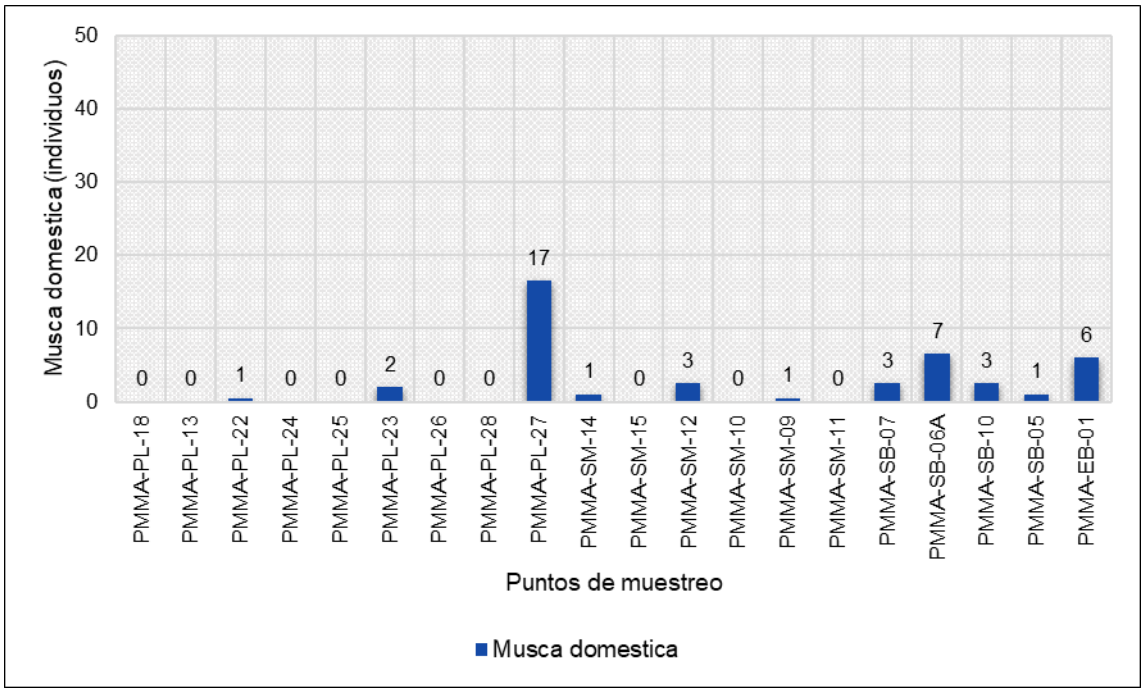


Figura 3.3. Promedios de mosca domestica del muestreo en viviendas realizado en noviembre del 2023

4. CONCLUSIONES

Dos de los cinco (5) puntos evaluados en la granja Cruz del Norte de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C. (colindante a la urbanización Planicie III), en dos (2) puntos (PMMA-CN-2A y PMMA-CN-6A) excedieron el umbral de daño económico de control para mosca doméstica (50 individuos) establecido en el boletín N° 249 del instituto de investigaciones agropecuarias de Chile, comparado referencialmente.

En viviendas, las mayores cantidades de moscas identificadas correspondieron a la mosca doméstica, que se presentaron en los puntos PMMA-PL-32A (43 individuos) y PMMA-PL-03 (8 individuos) ubicados en la urbanización Planicie III; y en el punto PMMA-PL-27 (17 individuos) ubicado en la urbanización Planicie I; cercanos a las actividades pecuarias de la granja Cruz del Norte.

5. ANEXOS

Anexo N° 1: Mapa de puntos de muestreo
Anexo N° 2: Ficha fotográfica en las viviendas ubicadas en el ámbito de la granja Cruz del Norte de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.
Anexo N° 3: Ficha fotográfica de la granja Cruz del Norte de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.

Atentamente:

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: GUTIERREZ ROJAS Carlos Fernando FIR 43337126 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/12/2023 19:29:21-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: RODRIGUEZ RODRIGUEZ RONALD ANTONIO FIR 44798060 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/12/2023 20:01:20-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: GONZALES ROSSEL Julio Andres FAU 20521286769 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14/12/2023 14:27:46-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: VASQUEZ CARDEÑA Shianny FAU 20521286769 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14/12/2023 15:23:39-0500

ANEXO 1

Mapa de puntos de muestreo

276000 278000 280000 282000

8692000

8690000

N

MAPA DE UBICACIÓN

Río C

Sector este de Lomas de Carabayllo

Sector medio de Lomas de Carabayllo

Sector oeste de Lomas de Carabayllo

LIMA

DISTRITO DE CARABAYLLO

PROVINCIA DE LIMA

Avenida Huarangal

PMMA-EB-01

EL TREBOL

FUNDO CUADROS

SAN FERNANDO DE CARABAYLLO

TABLADA LA VIRGEN

CUCHICORRAL

FUNDO PAMPA LIBRE

Sector zona agricola cercana el río Chillón

PMMA-SM-09

PMMA-SM-10

PMMA-SM-11

CABAÑA SUCHE

Avenida Colectora A

PMMA-SM-12

PMMA-SM-14

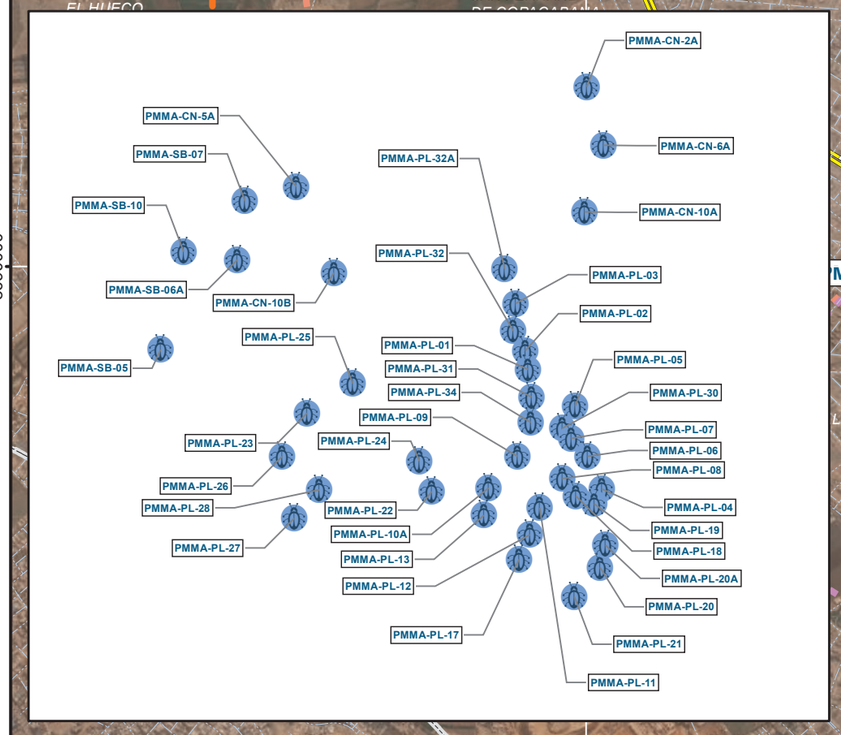
PMMA-SM-15

Avenida Santa María

Avenida José Saco Rojas

Avenida Camino Real

SAN PEDRO DE CARABAYLLO



LEYENDA

- Administrados fundiciones
- Administrados industria
- Muestreo de población de dipteros
- Vías residenciales
- Avenidas principales

Sectores de Carabayllo

- Sector este de Lomas de Carabayllo
- Sector medio de Lomas de Carabayllo
- Sector oeste de Lomas de Carabayllo
- Sector parte baja de Lomas de Carabayllo
- Sector zona agricola cercana el río Chillón

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de departamento
- Capital de provincia
- Capital de distrito
- Centro poblado
- Aeropuerto
- Puerto
- Río principal
- Quebrada
- Laguna
- Área urbana
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Red vial nacional
- Red vial departamental

PERÚ | Ministerio del Ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Lima-Provincia Lima-Distrito Carabayllo

Cuarto monitoreo de la evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de moscas en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo - Granja Cruz del Norte de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.

300 150 0 300 600 900 M

Escala : 1/20,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Noviembre 2023

Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI. Monitoreo ambiental-OEFA

ANEXO 2

Ficha fotográfica en granja

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima – Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 1 **PMMA-PL-30**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 10:46	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278476	
Norte (m): 8692404	
Altitud (m s. n. m.): 323	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz B7 Lt 11.

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 2 **PMMA-PL-07**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:12	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278536	
Norte (m): 8692341	
Altitud (m s. n. m.): 317	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Madre Selva Mz B8 Lt 2

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima – Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 3 **PMMA-PL-06**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:25	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278556	
Norte (m): 8692302	
Altitud (m s. n. m.): 310	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz B8 Lt 8

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 4 **PMMA-PL-04**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:35	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278613	
Norte (m): 8692214	
Altitud (m s. n. m.): 315	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Los Jazmines, Mz B8 Lt 27

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima – Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 5 **PMMA-PL-08**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:55	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278492	
Norte (m): 8692234	
Altitud (m s. n. m.): 317	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 6 **PMMA-PL-05**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 10:55	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278546	
Norte (m): 8692421	
Altitud (m s. n. m.): 313	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz A9 Lt 40

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 7 **PMMA-PL-32A**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 10:38	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278369	
Norte (m): 8692764	
Altitud (m s. n. m.): 331	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz A3 Lt 3

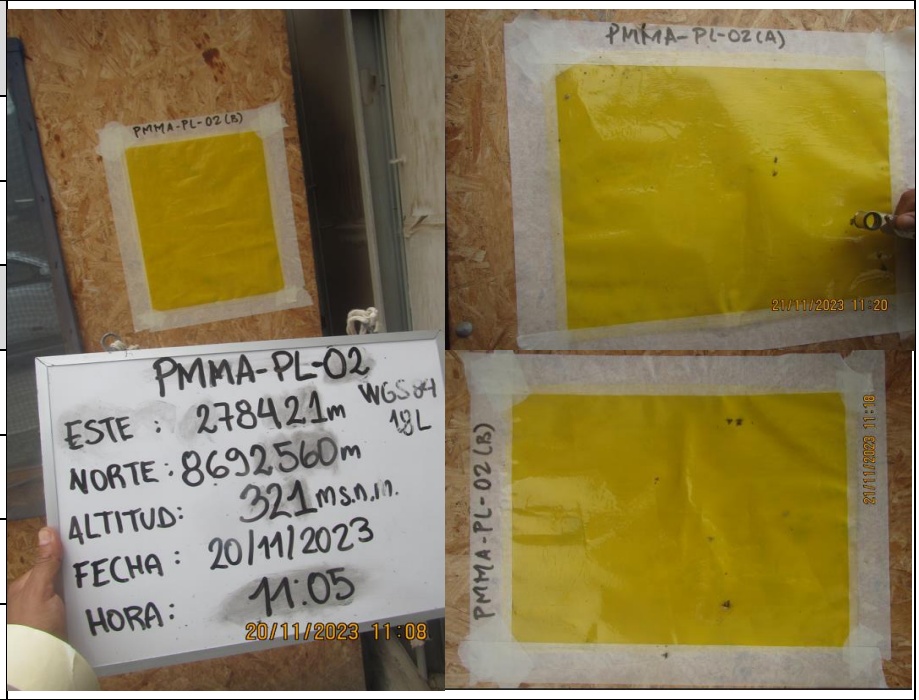
Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 8 **PMMA-PL-03**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 10:49	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278397	
Norte (m): 8692678	
Altitud (m s. n. m.): 329	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Calle Los Cardos, Mz A5 Lt 31

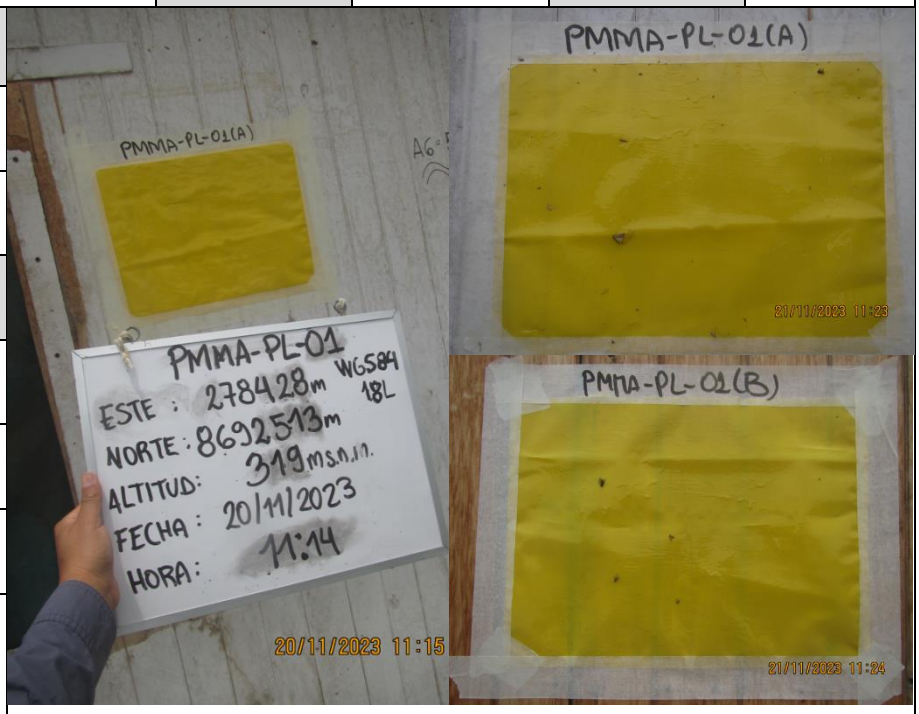
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 9 **PMMA-PL-02**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:05	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278421	
Norte (m): 8692560	
Altitud (m s. n. m.): 321	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz A6 Lt 42

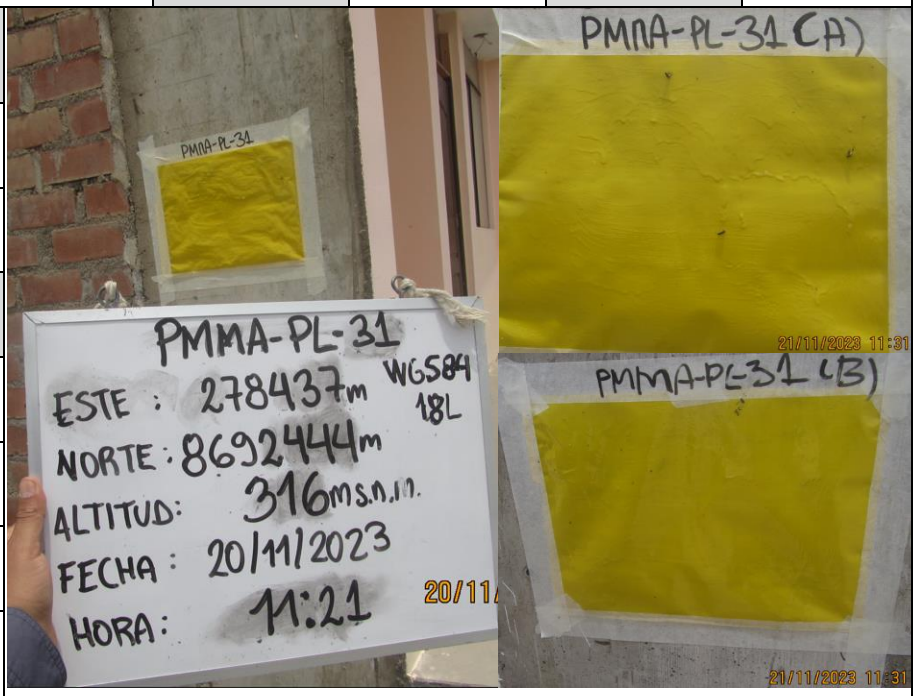
Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 10 **PMMA-PL-01**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:14	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278428	
Norte (m): 8692513	
Altitud (m s. n. m.): 319	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz A6 Lt 51

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 11 **PMMA-PL-31**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:21	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278437	
Norte (m): 8692444	
Altitud (m s. n. m.): 316	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Calle Las Magnolias Mz B5 Lt 25

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 12 **PMMA-PL-34**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:30	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278435	
Norte (m): 8692381	
Altitud (m s. n. m.): 308	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Calle Las Magnolias Mz B5 Lt 36

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 13 **PMMA-PL-32**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 10:58	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278391	
Norte (m): 8692610	
Altitud (m s. n. m.): 325	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Calle Los Campanillas, Mz A6 Lt 17

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 14 **PMMA-PL-09**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 12:01	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278402	
Norte (m): 8692296	
Altitud (m s. n. m.): 304	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz B3 Lt 57

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 15 **PMMA-PL-10A**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:11	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278330	
Norte (m): 8692217	
Altitud (m s. n. m.): 300	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Los Claveles, Mz A2 Lt 19

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 16 **PMMA-PL-11**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:20	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278457	
Norte (m): 8692167	
Altitud (m s. n. m.): 299	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Girasoles, Mz A4 Lt 12

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 17 **PMMA-PL-12**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:29	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278433	
Norte (m): 8692100	
Altitud (m s. n. m.): 295	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Gardenias, Mz A4 Lt 2

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 18 **PMMA-PL-17**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:37	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278406	
Norte (m): 8692039	
Altitud (m s. n. m.): 293	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Begonias, Mz B1 Lt 6

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 19 **PMMA-PL-21**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:47	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278544	
Norte (m): 8691945	
Altitud (m s. n. m.): 300	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Ortencias, Mz B13 Lt 10

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 20 **PMMA-PL-20**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:57	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278608	
Norte (m): 8692018	
Altitud (m s. n. m.): 301	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Ortencias, Mz B14 Lt 7

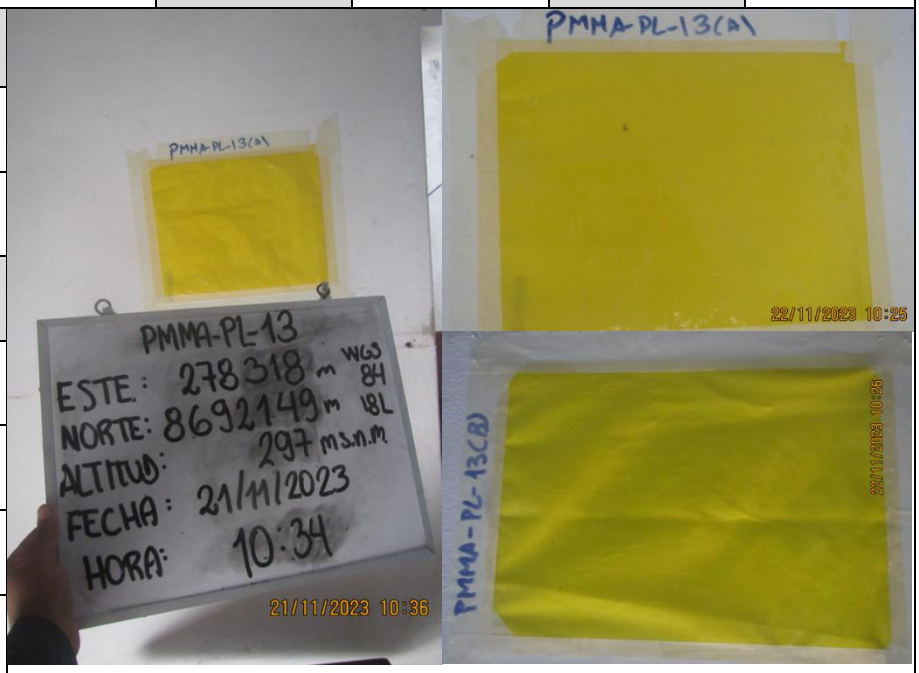
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 21 **PMMA-PL-20A**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:05	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278622	
Norte (m): 8692074	
Altitud (m s. n. m.): 301	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Amapolas, Mz B4 Lt 6

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 22 **PMMA-PL-13**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:34	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278318	
Norte (m): 8692149	
Altitud (m s. n. m.): 297	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Gardenias, Mz A9 Lt 3

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 23 **PMMA-PL-18**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:22	
Coordenadas **UTM-WGS 84 – Zona 18L**	
Este (m): 278548	
Norte (m): 8692196	
Altitud (m s. n. m.): 302	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Orquideas, Mz B6 Lt 10

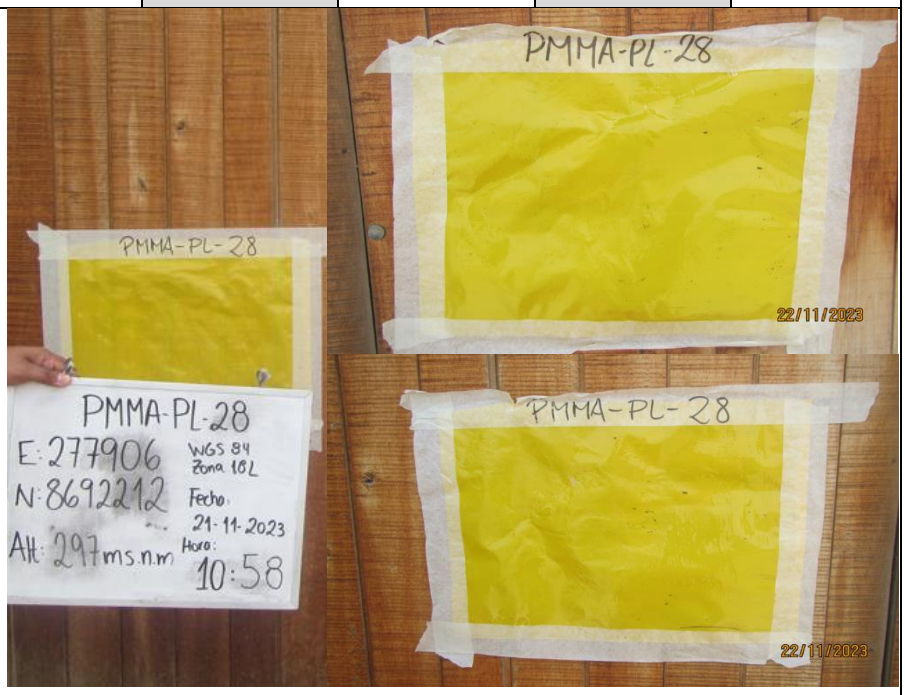
Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 24 **PMMA-PL-19**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:15	
Coordenadas **UTM-WGS 84 – Zona 18L**	
Este (m): 278594	
Norte (m): 8692177	
Altitud (m s. n. m.): 304	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Orquideas, Mz B6 Lt 19

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima – Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 25 **PMMA-PL-28**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:58	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277906	
Norte (m): 8692212	
Altitud (m s. n. m.): 297	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I, Calle los Canarios Mz A14 Lt 10

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 26 **PMMA-PL-26**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:30	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277813	
Norte (m): 8692296	
Altitud (m s. n. m.): 301	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I, Calle Quetzales Mz A4 Lt 45

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 27 **PMMA-PL-23**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:20	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277875	
Norte (m): 8692404	
Altitud (m s. n. m.): 294	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I.

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 28 **PMMA-PL-25**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:02	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277989	
Norte (m): 8692478	
Altitud (m s. n. m.): 313	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I, Calle Las Águilas, Mz B4 Lt 6

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 29 **PMMA-PL-24**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:45	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278156	
Norte (m): 8692284	
Altitud (m s. n. m.): 304	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 30 **PMMA-PL-22**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:30	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278187	
Norte (m): 8692208	
Altitud (m s. n. m.): 316	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I, Calle Las Golondrinas Mz A10 Lt 10

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 31 **PMMA-PL-27**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:45	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277843	
Norte (m): 8692141	
Altitud (m s. n. m.): 294	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I, Calle los Jilgueros Mz A13 Lt 3

Distrito	-	**Provincia**	-	**Departamento**	-

Fotografía 32 **PMMA-PL-xx**	
Fecha: -	
Hora: -	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): -	
Norte (m): -	
Altitud (m s. n. m.): -	
Precisión: ± 3	
Descripción:	-

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 33 **PMMA-SB-07**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 10:46	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277720	
Norte (m): 8692935	
Altitud (m s. n. m.): 385	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 34 **PMMA-SB-06A**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:10	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277701	
Norte (m): 8692787	
Altitud (m s. n. m.): 372	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 35 **PMMA-SB-10**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:20	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277567	
Norte (m): 8692807	
Altitud (m s. n. m.): 388	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 36 **PMMA-SB-05**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:32	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277509	
Norte (m): 8692563	
Altitud (m s. n. m.): 362	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en Colegio inicial de la urbanización San Benito

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 37 **PMMA-SM-15**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:20	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277428	
Norte (m): 8689686	
Altitud (m s. n. m.): 234	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 38 **PMMA-SM-14**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:07	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277300	
Norte (m): 8689814	
Altitud (m s. n. m.): 239	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 39 **PMMA-SM-12**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:35	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277432	
Norte (m): 8690172	
Altitud (m s. n. m.): 240	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 40 **PMMA-SM-10**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:50	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277482	
Norte (m): 8690335	
Altitud (m s. n. m.): 243	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

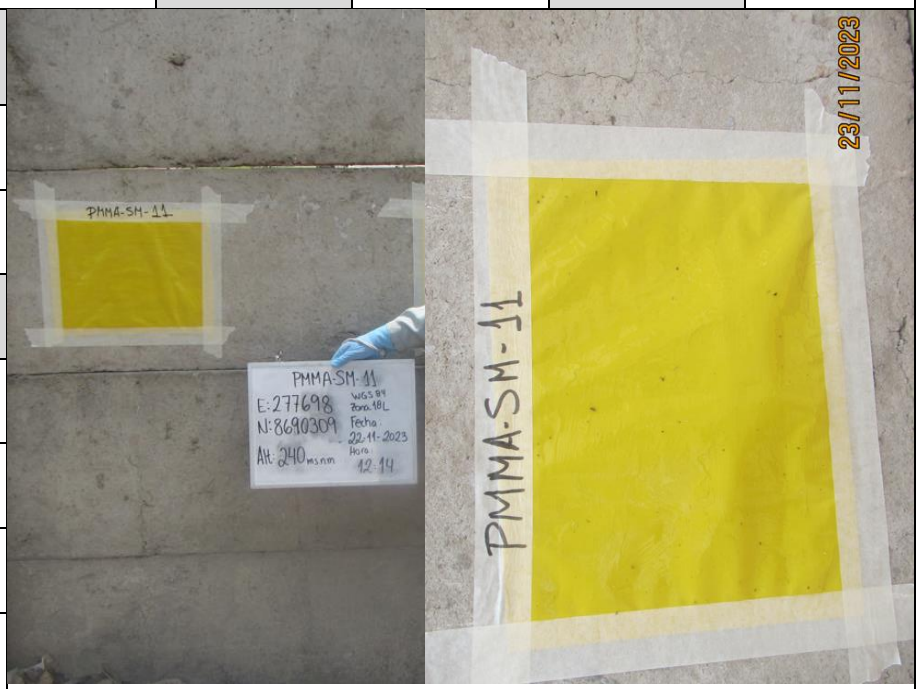
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 41 **PMMA-SM-09**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 12:00	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277568	
Norte (m): 8690463	
Altitud (m s. n. m.): 244	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 42 **PMMA-SM-11**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 12:14	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277698	
Norte (m): 8690309	
Altitud (m s. n. m.): 240	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 43 **PMMA-EB-01**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 12:06	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277358	
Norte (m): 8691292	
Altitud (m s. n. m.): 264	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Asociación El Bosque, Mz F Lt 3B

Distrito	-	**Provincia**	-	**Departamento**	-

Fotografía 44 **-**	
Fecha: -	
Hora: -	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): -	
Norte (m): -	
Altitud (m s. n. m.): -	
Precisión: ± 3	
Descripción:	-

ANEXO 3

Ficha fotográfica en viviendas

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Granja de engorde Cruz del Norte de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 1 **PMMA-CN-2A**	
Fecha: 23/11/2023	
Hora: 09:55	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278575	
Norte (m): 8693219	
Altitud (m s. n. m.): 389	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Cruz del Norte, núcleo La Quebrada, galpón N° 2

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 2 **PMMA-CN-6A**	
Fecha: 23/11/2023	
Hora: 10:09	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278617	
Norte (m): 8693073	
Altitud (m s. n. m.): 365	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Cruz del Norte, núcleo La Quebrada, galpón N° 6

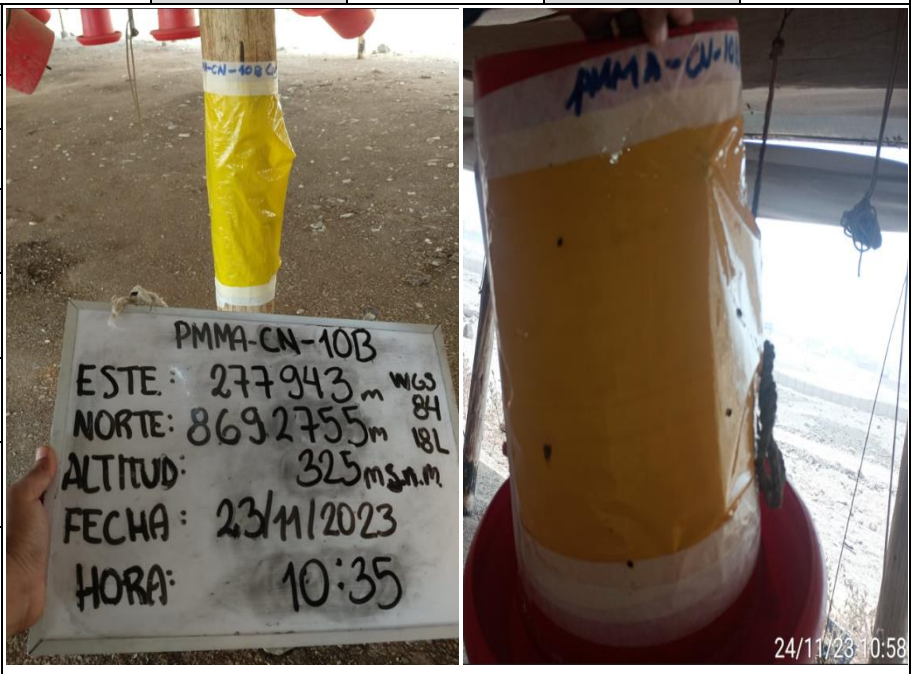
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Granja de engorde Cruz del Norte de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 3 **PMMA-CN-10A**	
Fecha: 23/11/2023	
Hora: 10:22	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278569	
Norte (m): 8692907	
Altitud (m s. n. m.): 349	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Cruz del Norte, núcleo La Quebrada, galpón N° 10

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 4 **PMMA-CN-10B**	
Fecha: 23/11/2023	
Hora: 10:35	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277943	
Norte (m): 8692755	
Altitud (m s. n. m.): 325	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Cruz del Norte, núcleo Serrana, galpón N° 10

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Granja de engorde Cruz del Norte de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 5 **PMMA-CN-5A**	
Fecha: 23/11/2023	
Hora: 10:47	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277848	
Norte (m): 8692970	
Altitud (m s. n. m.): 351	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Cruz del Norte, núcleo Serrana, galpón N° 5

Distrito	-	**Provincia**	-	**Departamento**	-

Fotografía - **-**	
Fecha: -	
Hora: -	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): -	
Norte (m): -	
Altitud (m s. n. m.): -	
Precisión: ± 3	
Descripción:	-

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**REPORTE DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SEGUIMIENTO**

Título del estudio : Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de moscas en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima – centro de beneficio de ganado Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C., en noviembre de 2023.

Fecha de ejecución : Del 20 al 27 de noviembre de 2023

Expediente de evaluación : 010-2022-DEAM-EAS Código de acción: 0009-11-2023-418

Tipo de evaluación : Programada

Fecha de aprobación : 13 de diciembre de 2023 Reporte N° : REAS-215-2023-STEC

1. INFORMACIÓN GENERAL

Tabla 1.1. Información general respecto de la actividad realizada

a.	Zona evaluada	Ámbito de influencia de las actividades pecuarias desarrolladas en el sector industrial de Lomas de Carabayllo en el distrito de Carabayllo, provincia y departamento de Lima
b.	Unidades fiscalizables en la zona de estudio o actividades económicas	Centro de beneficio de ganado Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C. (ex camal Sageisa)
c.	Problemática identificada	Proliferación de moscas en viviendas, generadas por inadecuada gestión de las excretas de aves en granjas pecuarias.
d.	Periodo de ejecución	Del 20 al 27 de noviembre de 2023

Tabla 1.2. Listado de profesionales

N.°	Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
1	Carlos Fernando Gutiérrez Rojas	Biólogo	Campo y gabinete
2	Ronald Antonio Rodriguez Rodriguez	Bach. Ing. Ambiental	Campo y gabinete
4	Remy Heriberto Canales Ortiz	Biólogo	Campo y gabinete
5	Vanessa Yahuarcani Salinas	Bach. Ing. Ambiental	Campo

2. METODOLOGÍA

2.1. Protocolo de monitoreo

Debido a que en el país no se cuenta con una metodología establecida para la evaluación de moscas; se usó, como referencia principal, el Boletín INIA N° 249 del Instituto de investigaciones Agropecuarias del Ministerio de Agricultura del gobierno regional de Arica y Parinacota del gobierno de Chile[1], con modificaciones.

Por consiguiente, la metodología empleada para establecer indicadores de la densidad poblacional de moscas en el centro de beneficio y viviendas, fue el siguiente:

[1] Salas, C. & Larrain, P., 2012. Identificación y control integrado de moscas con importancia médica y veterinaria presentes en la Región de Arica y Parinacota, Chile.

1. Se ubicaron puntos de muestreo al interior de granjas y centro de beneficio en coordinación con los encargados de estas; así como, en viviendas y exteriores en coordinación con propietarios.

2. Se colocaron las trampas (plásticos de 20 x 30 cm), con dos réplicas por cada punto de muestreo, las mismas que se adhirieron a un soporte mediante cinta masking tape; posteriormente, usando una brocha se cubrió la superficie del plástico con pegamento entomológico (TEM-O-CID) sin atrayente, y luego se registró la ubicación, hora y fecha de instalación de la trampa.

3. Después de 24 horas aproximadamente se retiró las trampas, contando previamente la cantidad de moscas capturadas e identificando a las especies mosca doméstica (*Musca domestica*), mosca doméstica menor (*Fannia canicularis*) y mosca verde (*Lucilia sericata*), obteniendo un promedio entre las cantidades encontradas en los puntos de muestreo.

   Para la identificación de especies y aspectos biológicos de moscas se realizó de acuerdo a lo señalado por Salas, C. & Larrain, P., 2012:

   Mosca doméstica, *Musca domestica* (Dip.: Muscidae)
   Los adultos de esta especie son moscas de coloración grisácea, de 5 a 9 mm de longitud por 12 a 15 mm de envergadura alar. Presentan 4 franjas negras distinguibles en el mesonoto, o dorso del tórax, sobre un fondo gris. Los ojos en las hembras se encuentran separados, mientras que en machos se encuentran juntos. Por su parte, el abdomen presenta dos manchas de color amarillo-crema en los costados. Las patas son largas, delgadas y de color negro, mientras que las alas son transparentes, caracterizándose por la curvatura de la vena M en la porción apical del ala, quedando casi en contacto con la vena R_{4+5}.

Figura 2.1. Vista dorsal adulto de mosca doméstica

   Mosca doméstica menor, *Fannia canicularis* (Dip.: Fanniidae)
   Moscas de 5 – 8 mm de longitud. Ojos compuestos de color rojo ocupando gran parte de la cabeza, de tipo holópticos en machos y dicópticos en hembras. Tórax de color pardo y abdomen alargado. En machos se observa abdomen trimaculado con los terguitos I a III y a veces IV, de color amarillo translúcido con una línea divisoria de coloración castaño-oscura. En las hembras los terguitos I-II y la base del III de color amarillo.

Figura 2.2. Vista dorsal de mosca doméstica menor

Mosca flecha verde, *Lucilia sericata Meigen*
Moscas de 6 a 9 mm de longitud, poseen un cuerpo de color verde brillante. Presentan palpos amarillentos y una tenue línea longitudinal en el dorso del abdomen.

Figura 2.3. Vista dorsal de mosca flecha verde

Mosca flecha, *Sarcophaga sp.*
Moscas de color gris o negro, con tres rayas longitudinales de color negro en el mesonoto; patrón cuadriculado gris y negro en el abdomen. Arista larga y plumosa en la parte basal. Tamaño aprox 8-14 mm.

Figura 2.4. Vista dorsal de mosca flecha

Mosca flecha azul, *Calliphora vicina* Rob. Desv.
Moscas robustas, que miden de 6 a 9 mm de longitud El tórax es de color negro, con franjas grises distintivas en el dorso, y el abdomen es verde o azul brillante.

Figura 2.3. Vista dorsal de mosca flecha azul

4. Los promedios obtenidos en el centro de beneficio se compararon de manera referencial con los umbrales de daño económico de control.

Adicionalmente, se obtuvo información mediante observación visual y entrevista a los dueños de los predios con el fin de recolectar los siguientes datos:

- Lugar de instalación de las trampas (vivienda, bodega o restaurant / exterior o interior).
- Tipo de material de construcción (concreto o ladrillo, madera).
- Servicios de saneamiento con los que cuenta (con agua potable, con servicio de alcantarillado, con crianza de animales en traspatio, recojo de residuos sólidos municipales y frecuencia de recojo de residuos sólidos por semana).

2.2. Ubicación de puntos de muestreo

Tabla 2.1. Ubicación y descripción de los puntos de muestreo para la captura de dípteros (moscas) en el centro de beneficio de ganado Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C. (ex camal Sageisa)

N°	Código de punto	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	PMMA-CS-01	278192	8689166	244	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en el camal de Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C. (ex camal Sageisa), cerca de corrales de espera.
2	PMMA-CS-02	278198	8689134	237	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en el camal de Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C. (ex camal Sageisa), cerca de corrales de espera.
3	PMMA-CS-03	278226	8689156	247	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en el camal de Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C. (ex camal Sageisa), cerca de zona de transporte al matadero.
4	PMMA-CS-04	278225	8689200	240	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en el camal de Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C. (ex camal Sageisa), cerca de oficina, en la entrada del matadero.

Tabla 2.2. Ubicación y descripción de los puntos de muestreo para la captura de dípteros (moscas) en viviendas entorno a Lomas de Carabayllo

N°	Código de punto	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	PMMA-PL-32A	278369	8692764	331	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz A3 Lt 3
2	PMMA-PL-03	278397	8692678	329	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Los Cardos, Mz A5 Lt 31
3	PMMA-PL-32	278391	8692610	325	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Los Campanillas, Mz A6 Lt 17
4	PMMA-PL-02	278421	8692560	321	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz A6 Lt 42
5	PMMA-PL-01	278428	8692513	319	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz A6 Lt 51
6	PMMA-PL-34	278435	8692381	295	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Las Magnolias Mz B5 Lt 36
7	PMMA-PL-31	278437	8692444	316	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Las Magnolias Mz B5 Lt 25
8	PMMA-PL-05	278546	8692421	313	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz A9 Lt 40
9	PMMA-PL-30*	278476	8692404	323	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz B7 Lt 11
10	PMMA-PL-07	278536	8692341	317	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Madre Selva Mz B8 Lt 2
11	PMMA-PL-06	278577	8692296	310	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz B8 Lt 8
12	PMMA-PL-04	278613	8692214	315	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Los Jazmines, Mz B8 Lt 27
13	PMMA-PL-08	278514	8692240	317	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III
14	PMMA-PL-09	278402	8692296	304	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz B3 Lt 57
15	PMMA-PL-10A	278330	8692217	300	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Los Claveles, Mz A2 Lt 19
16	PMMA-PL-18	278548	8692196	302	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Orquideas, Mz B6 Lt 10
17	PMMA-PL-19	278594	8692177	304	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Orquideas, Mz B6 Lt 19
18	PMMA-PL-20A	278622	8692074	301	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Amapolas, Mz B4 Lt 6
19	PMMA-PL-20	278608	8692018	301	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Ortencias, Mz B14 Lt 7
20	PMMA-PL-21	278544	8691945	300	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Ortencias, Mz B13 Lt 10
21	PMMA-PL-17	278406	8692039	293	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Begonias, Mz B1 Lt 6

N°	Código de punto	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
22	PMMA-PL-12	278433	8692100	295	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Gardenias, Mz A4 Lt 2
23	PMMA-PL-11	278457	8692167	299	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Girasoles, Mz A4 Lt 12
24	PMMA-PL-13	278318	8692149	297	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Gardenias, Mz A9 Lt 3
25	PMMA-PL-22	278187	8692208	316	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I, Calle Las Golondrinas Mz A10 Lt 10
26	PMMA-PL-24	278156	8692284	304	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I
27	PMMA-PL-25	277989	8692478	313	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I, Calle Las Águilas, Mz B4 Lt 6
28	PMMA-PL-23*	277903	8692428	294	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I
29	PMMA-PL-26	277813	8692296	301	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I, Calle Quetzales Mz A4 Lt 45
30	PMMA-PL-28	277906	8692212	297	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I, Calle los Canarios Mz A14 Lt 10
31	PMMA-PL-27	277843	8692141	294	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I, Calle los Jilgueros Mz A13 Lt 3
32	PMMA-SM-14	277300	8689814	239	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María, Calle los Jazmines, Mz A2 Lt 48
33	PMMA-SM-15	277428	8689686	234	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María
34	PMMA-SM-12	277432	8690172	240	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María
35	PMMA-SM-10	277482	8690335	243	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María
36	PMMA-SM-09	277568	8690463	244	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María
37	PMMA-SM-11	277698	8690309	240	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María
38	PMMA-EB-01	277358	8691292	264	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización El Bosque, Mz F Lt 3B
39	PMMA-SB-05	277509	8692563	362	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en Colegio inicial de la urbanización San Benito
40	PMMA-SB-07	277720	8692935	385	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito
41	PMMA-SB-06A	277701	8692787	372	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito
42	PMMA-SB-10	277567	8692807	388	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito

Nota: La precisión de medición de las coordenadas tienen un rango de error de ± 3 m
* Se corrigen las coordenadas consignadas erróneamente en el acta de evaluación.

En la Tabla 2.3 se presenta datos del lugar donde se instaló las trampas (vivienda, bodega o restaurant / exterior o interior), el tipo de material de construcción (concreto-ladrillo, madera o similar) y los servicios de saneamiento con los que cuenta.

Tabla 2.3. Características de las viviendas donde se instaló las trampas para la captura de dípteros (moscas)

N.°	Código OEFA	Lugar donde se instaló la trampa			Material de construcción		Servicios de saneamiento básico			
		Vivienda	Bodega	Restaurant	Concreto – Ladrillo	Madera o similar	Con agua potable	Con servicio de Alcantarillado	Con crianza de animales en traspatio	Frecuencia de recojo de residuos sólidos /semana
1	PMMA-PL-32A	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
2	PMMA-PL-03	E/I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
3	PMMA-PL-32	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
4	PMMA-PL-02	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
5	PMMA-PL-01	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
6	PMMA-PL-34	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
7	PMMA-PL-31	E	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
8	PMMA-PL-05	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
9	PMMA-PL-30	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
10	PMMA-PL-07	I	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
11	PMMA-PL-06	-	I	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
12	PMMA-PL-04	I	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
13	PMMA-PL-08	I	-	-	-	X	SI	SI	SI	3 v/s
14	PMMA-PL-09	-	I	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
15	PMMA-PL-10A	-	E	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
16	PMMA-PL-18	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
17	PMMA-PL-19	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
18	PMMA-PL-20A	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
19	PMMA-PL-20	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
20	PMMA-PL-21	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
21	PMMA-PL-17	-	E	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
22	PMMA-PL-12	-	E	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
23	PMMA-PL-11	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s

N.°	Código OEFA	Lugar donde se instaló la trampa			Material de construcción		Servicios de saneamiento básico			
		Vivienda	Bodega	Restaurant	Concreto – Ladrillo	Madera o similar	Con agua potable	Con servicio de Alcantarillado	Con crianza de animales en traspatio	Frecuencia de recojo de residuos sólidos /semana
24	PMMA-PL-13	I	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
25	PMMA-PL-22	E	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
26	PMMA-PL-24	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
27	PMMA-PL-25	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
28	PMMA-PL-23	I	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
29	PMMA-PL-26	-	I	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
30	PMMA-PL-28	-	I	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
31	PMMA-PL-27	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
32	PMMA-SM-14	-	-	I	X	-	SI	SI	SI	2 v/s
33	PMMA-SM-15	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
34	PMMA-SM-12	-	-	I	X	-	SI	SI	NO	2 v/s
35	PMMA-SM-10	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	2 v/s
36	PMMA-SM-09	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	-
37	PMMA-SM-11	E	-	-	X	-	SI	SI	NO	-
38	PMMA-EB-01	I	-	-	-	X	-	-	SI	-
39	PMMA-SB-05	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	-
40	PMMA-SB-07	I	-	-	-	X	NO	NO	NO	-
41	PMMA-SB-06A	E	-	-	-	X	NO	NO	SI	-
42	PMMA-SB-10	-	I	-	X	-	-	-	NO	-

Lugar donde se instaló la trampa con pegamento para moscas: I = Interno, E = Externo
v/s: veces por semana

2.3. Equipos, materiales y metodologías de análisis

Tabla 2.5. Equipos utilizados en el monitoreo

Equipo	Marca	Modelo	Serie
GPS	GARMIN	OREGON 650	30D048612
GPS	GARMIN	MONTANA 680	4HU005183
Cámara fotográfica	Canon	D30BL	62051001247
Cámara fotográfica	Canon	D30BL	92051001952
Pizarra Acrílica	S/M	S/M	30 cm x 40 cm
Lupa 20X	IWAMOTO	LENS 20X	SS

Fuente: Elaboración propia.

2.4. Criterios de evaluación

Según Salas, C. & Larrain, P., 2012, el umbral de daño económico de control de mosca domestica (50 individuos de *Musca domestica*), está indicado únicamente para actividades pecuarias, denotando preocupación a nivel de una granja por posibles pérdidas económicas y afectación a poblaciones cercanas. Al no existir un valor límite de moscas a nivel de viviendas, se presenta el conteo del número de individuos para evidenciar el comportamiento de la densidad.

Tabla 2.7. Umbral de daño económico de control, para mosca doméstica

Especie de mosca	Umbral de daño económico de control
Mosca doméstica	50 individuos adultos promedio capturados por trampa de pegamento por día

3. RESULTADOS

En la Tabla 3.1 se presenta los resultados del conteo y promedio de moscas en las réplicas A y B, después de 24 horas de colocadas las trampas en los puntos de muestreo en el centro de beneficio de ganado Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C. (ex camal Sageisa), de las cuales se han identificado las siguientes especies de moscas: *Musca domestica* (mosca doméstica) y *Lucilia sericata Meigen* (mosca flecha verde). Sin embargo, solo se realizó la comparación de manera referencial con el umbral de daño económico de control para la mosca doméstica.

Es importante tener en cuenta que los hábitos de la mosca doméstica adulta indican la posibilidad de contaminar los alimentos humanos con diversas bacterias, quistes amebianos y huevos de diferentes helmintos. En contraste, la mosca doméstica menor tiende a congregarse en áreas exteriores, realizando vuelos circulares alrededor de establos animales, siendo poco común que se posen sobre alimentos humanos. Aunque no se les considera vectores significativos de enfermedades humanas, es necesario destacar que pueden ocasionar miasis en los seres humanos (Salas, C. & Larrain, P., 2012).

Tabla 3.1. Cantidad y promedio de moscas por trampa a nivel de centro de beneficio de ganado Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C. (ex camal Sageisa)

N.°	Código OEFA	Inicio de muestreo		Réplica		Promedios (individuos)
				A	B	
		Fecha	Hora de inicio	*Musca domestica*	*Musca domestica*	*Musca domestica*
1	PMMA-CS-01	23/11/2023	09:56	2	2	2
2	PMMA-CS-02	23/11/2023	10:04	6	5	6
3	PMMA-CS-03	23/11/2023	10:11	15	40	28
4	PMMA-CS-04	23/11/2023	09:45	0	1	1
Umbral de daño económico de control				50	50	50

Fuente: En la identificación taxonómica se usó las siguientes publicaciones
Salas, C., & Larraín, P. (2008). Moscas asociadas a la producción pecuaria. Tierra Adentro.
Salas, C., & Larrain, P. (2012). Identificación y control integrado de moscas con importancia médica y veterinaria presentes en la Región de Arica y Parinacota, Chile

En la Tabla 3.2 se presenta los resultados del conteo y promedio de moscas en las réplicas A y B, después de 24 horas de colocadas las trampas en los puntos de muestreo en viviendas, de las cuales se han identificado las siguientes especies de moscas: *Musca domestica* (mosca doméstica), *Fannia canicularis* (Mosca doméstica menor), *Sarcophaga sp.* (Mosca flecha), *Lucilia sericata Meigen* (mosca flecha verde) y *Calliphora vicina* (Mosca flecha azul). Se resalta que el mayor número de individuos se registró en la especie *M. domestica*, con valores de hasta 47 individuos/trampa.

Tabla 3.2. Conteo y promedio de moscas por trampa a nivel de viviendas

N.°	Código OEFA	Inicio de muestreo		Réplica A				Réplica B				Promedio (individuos)			
		Fecha	*Hora de inicio*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*
		Fecha	*Hora*	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
1	PMMA-PL-32A	20/11/2023	10:38	47	0	0	0	38	0	0	0	43	0	0	0
2	PMMA-PL-03	20/11/2023	10:49	13	0	0	0	3	0	0	0	8	0	0	0
3	PMMA-PL-32	20/11/2023	10:58	1	0	2	0	1	0	1	0	1	0	2	0
4	PMMA-PL-02	20/11/2023	11:05	4	0	1	0	4	0	0	0	4	0	1	0
5	PMMA-PL-01	20/11/2023	11:14	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
6	PMMA-PL-31	20/11/2023	11:21	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	PMMA-PL-34	20/11/2023	11:30	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
8	PMMA-PL-30	20/11/2023	10:46	0	2	0	0	1	2	1	0	1	2	1	0
9	PMMA-PL-05	20/11/2023	10:55	2	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
10	PMMA-PL-07	20/11/2023	11:12	2	2	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0
11	PMMA-PL-06	20/11/2023	11:25	2	2	0	0	1	1	1	0	2	2	1	0
12	PMMA-PL-04	20/11/2023	11:35	2	2	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0
13	PMMA-PL-08	20/11/2023	11:55	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	1	0
14	PMMA-PL-09	20/11/2023	12:01	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
15	PMMA-PL-10A	21/11/2023	09:09	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
16	PMMA-PL-11	21/11/2023	09:20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PMMA-PL-12	21/11/2023	09:29	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0
18	PMMA-PL-17	21/11/2023	09:37	5	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0
19	PMMA-PL-21	21/11/2023	09:47	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
20	PMMA-PL-20	21/11/2023	09:57	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
21	PMMA-PL-20A	21/11/2023	10:05	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
22	PMMA-PL-19	21/11/2023	10:15	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
23	PMMA-PL-18	21/11/2023	10:22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	PMMA-PL-13	21/11/2023	10:34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	PMMA-PL-22	21/11/2023	09:30	1	1	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0
26	PMMA-PL-24	21/11/2023	09:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	PMMA-PL-25	21/11/2023	10:02	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0
28	PMMA-PL-23	21/11/2023	10:20	0	1	0	0	4	0	0	0	2	1	0	0
29	PMMA-PL-26	21/11/2023	10:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	PMMA-PL-28	21/11/2023	10:58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	PMMA-PL-27	21/11/2023	10:45	29	0	0	0	4	0	0	0	17	0	0	0
32	PMMA-SM-14	22/11/2023	11:07	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0
33	PMMA-SM-15	22/11/2023	11:20	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
34	PMMA-SM-12	22/11/2023	11:35	5	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	0
35	PMMA-SM-10	22/11/2023	11:50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	PMMA-SM-09	22/11/2023	12:00	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
37	PMMA-SM-11	22/11/2023	12:14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

N.°	Código OEFA	Inicio de muestreo		Réplica				Réplica				Promedio (individuos)			
				A				B							
		Fecha	*Hora de inicio*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*
		Fecha	*Hora*	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
38	PMMA-SB-07	22/11/2023	10:46	1	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0
39	PMMA-SB-06A	22/11/2023	11:10	8	1	0	0	5	3	0	0	7	2	0	0
40	PMMA-SB-10	22/11/2023	11:20	4	0	1	0	1	0	0	0	3	0	1	0
41	PMMA-SB-05	22/11/2023	11:32	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
42	PMMA-EB-01	22/11/2023	12:06	3	0	0	0	9	0	0	0	6	0	0	0

Fuente: En la identificación taxonómica se usó las siguientes publicaciones

Salas, C., & Larraín, P. (2008). Moscas asociadas a la producción pecuaria. Tierra Adentro.

Salas, C., & Larrain, P. (2012). Identificación y control integrado de moscas con importancia médica y veterinaria presentes en la Región de Arica y Parinacota, Chile

En la Figura 3.1 se visualizan los promedios de mosca doméstica (*Musca domestica*) en los diferentes puntos de muestreo en el camal de Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C., en noviembre de 2023, en ella se observa que en ninguno de los puntos de muestreo superaron el umbral de daño económico de control para mosca doméstica, comparados de manera referencial. Se precisa que las mayores cantidades de mosca doméstica se presentaron en los puntos PMMA-CS-03 (28 individuos) y PMMA-CS-02 (6 individuos).

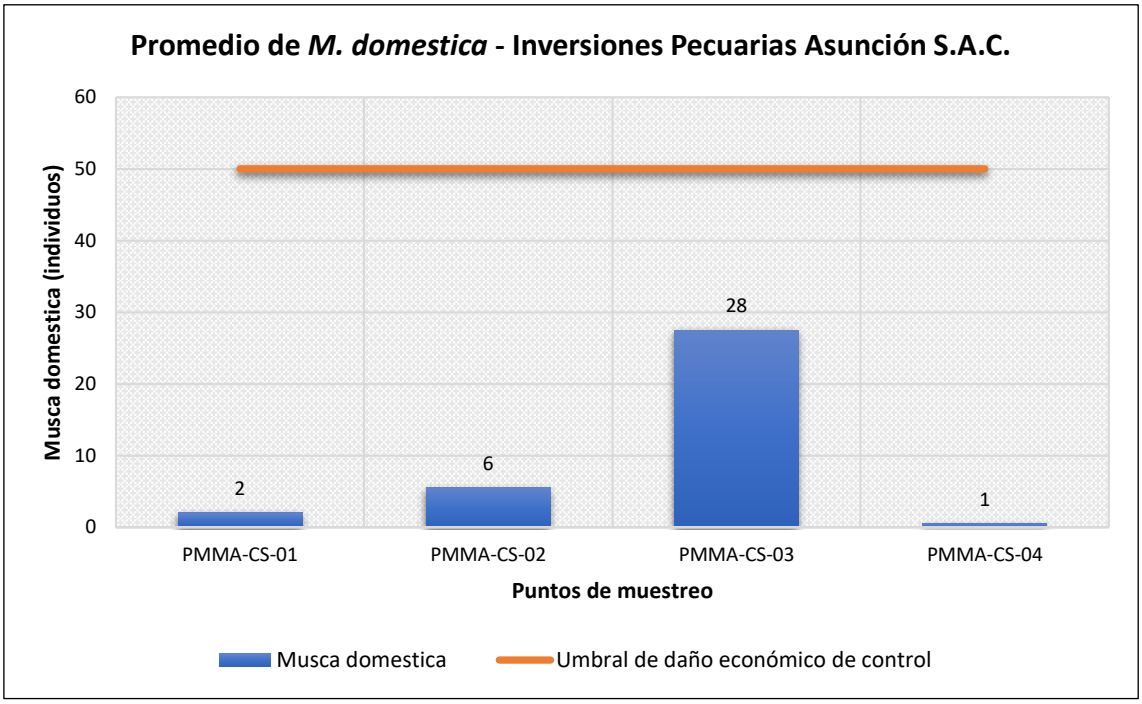


Figura 3.1. Promedios de mosca doméstica del muestreo realizado en noviembre de 2023 en el centro de beneficio de Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C. (ex camal Sageisa), comparados de manera referencial con el umbral de daño económico de control.

En la Figura 3.2 y la Figura 3.3 se visualizan los promedios de mosca doméstica (*Musca domestica*) en los diferentes puntos de muestreo de viviendas, en noviembre de 2023. Las mayores cantidades de mosca doméstica se presentaron en los puntos PMMA-PL-03 (8 individuos), PMMA-PL-32A (43 individuos) y PMMA-PL-27 (17 individuos). Se precisa que estos puntos se encuentran en viviendas de las urbanizaciones Planicie III y San Benito, ubicadas en entorno cercano a las actividades pecuarias de la granja Cruz de Norte, pero alejadas de la granja de Rinconada I y II (colindante a las urbanizaciones Santa María y El Bosque).

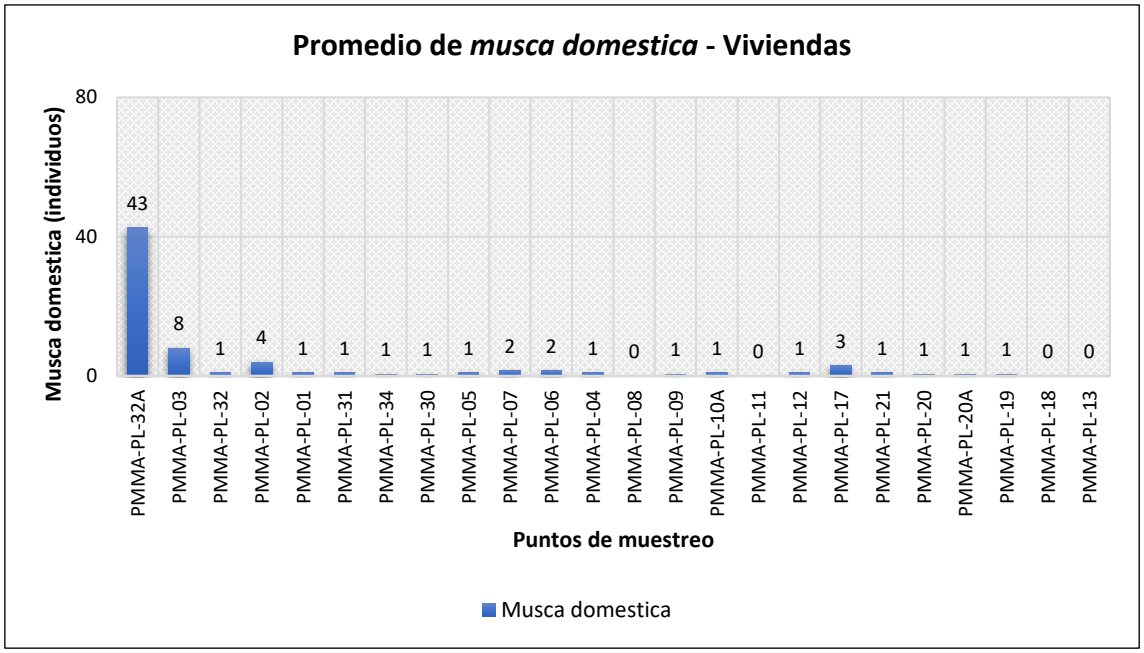


Figura 3.2. Promedios de mosca doméstica del muestreo en viviendas realizado en noviembre de 2023

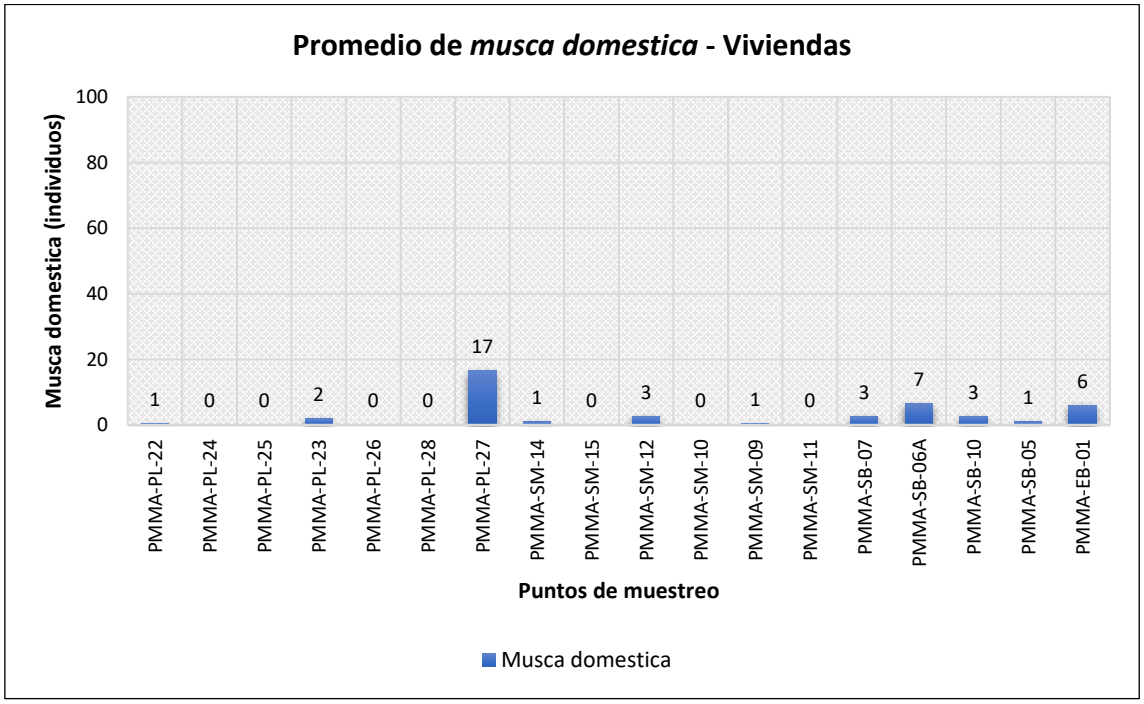


Figura 3.3. Promedios de mosca doméstica del muestreo en viviendas realizado en noviembre de 2023

4. CONCLUSIONES

Todos los puntos de muestreo del centro de beneficio de ganado Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C. (ex camal Sageisa), colindante a la urbanización Santa María, no superaron el umbral de daño económico de control para mosca doméstica (50 individuos) establecido en el boletín N° 249 del instituto de investigaciones agropecuarias de Chile, comparado referencialmente. Asimismo, cabe mencionar que las mayores cantidades de mosca doméstica se presentaron en los puntos PMMA-CS-03 (28 individuos) y PMMA-CS-02 (6 individuos).

En viviendas, las mayores cantidades de moscas identificas correspondieron a mosca doméstica, que se presentaron en los puntos PMMA-PL-03 (8 individuos), PMMA-PL-32A (43 individuos) y PMMA-PL-27 (17 individuos), ubicados en las urbanizaciones Planicie III y San Benito, cercanos a las actividades pecuarias de la granja Cruz del Norte.

5. ANEXOS

Anexo N° 1: Mapa de puntos de muestreo
Anexo N° 2: Ficha fotográfica en las viviendas ubicadas en el ámbito del centro de beneficio de ganado Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C. (ex camal Sageisa)
Anexo N° 3: Ficha fotográfica del centro de beneficio de ganado Inversiones pecuarias Asunción S.A. (ex camal Sageisa)

Atentamente:

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: GUTIERREZ ROJAS Carlos Fernando FIR 43337126 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/12/2023 19:29:44-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: RODRIGUEZ RODRIGUEZ RONALD ANTONIO FIR 44798060 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/12/2023 20:10:15-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: CANALES ORTIZ Remy Heriberto FIR 41961224 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/12/2023 20:05:41-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: GONZALES ROSSEL Julio Andres FAU 20521286769 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14/12/2023 14:29:23-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: VASQUEZ CARDEÑA Shianny FAU 20521286769 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14/12/2023 15:25:04-0500

ANEXO 1

Mapa de puntos de muestreo

274000 276000 278000 280000

8692000 8690000

N

MAPA DE UBICACIÓN

Sector este de Lomas de Carabayllo

Sector medio de Lomas de Carabayllo

Sector oeste de Lomas de Carabayllo

Sector parte baja de Lomas de Carabayllo

Sector zona agricola cercana el río Chillón

LIMA

DISTRITO DE CARABAYLLO

PROVINCIA DE LIMA

PMMA-EB-01

PMMA-SM-09

PMMA-SM-10

PMMA-SM-11

PMMA-SM-12

PMMA-SM-14

PMMA-SM-15

PMMA-CS-01

PMMA-CS-02

PMMA-CS-03

PMMA-CS-04

Avenida Santa María

Avenida José Saco Rojas

Avenida Camino Real

a Huarangal

EL TREBOL

FUNDO CUADROS

SAN FERNANDO DE COPACABANA

BELLO HORIZONTE

CABAÑA SUCHE

MARIATEGUI

MANZANA

PASCAL

CHACRA GRANDE

REPOSO

LAS ANIMAS

TABLADA LA VIRGEN

CUCHICORRAL

FUNDO PAMPA LIBRE

CERRO CAÑON

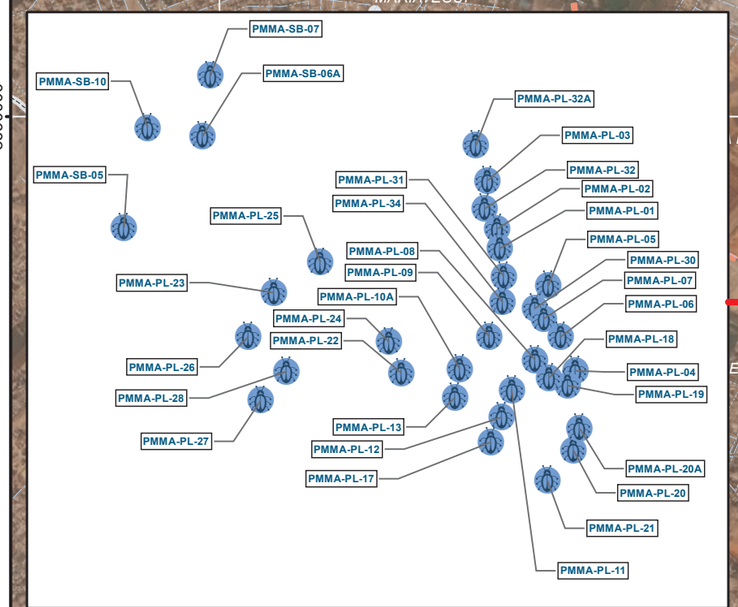
SAN PEDRO DE CARABAYLLO

LEYENDA

- Administrados fundiciones
- Administrados industria
- Muestreo de población de dipteros
- Vías residenciales
- Avenidas principales

Sectores de Carabayllo

- Sector este de Lomas de Carabayllo
- Sector medio de Lomas de Carabayllo
- Sector oeste de Lomas de Carabayllo
- Sector parte baja de Lomas de Carabayllo
- Sector zona agricola cercana el río Chillón



SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de departamento
- Capital de provincia
- Capital de distrito
- Centro poblado
- Aeropuerto
- Puerto
- Río principal
- Quebrada
- Laguna
- Área urbana
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Red vial nacional
- Red vial departamental

PERÚ | Ministerio del Ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Lima-Provincia Lima-Distrito Carabayllo

Cuarto monitoreo de la evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de moscas en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo - Camal Sageisa

300 150 0 300 600 900 M

Escala : 1/20,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S

Elaborado: **CSIG-OEFA** | Fecha: Noviembre 2023

Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI. Monitoreo ambiental-OEFA

ANEXO 2

Ficha fotográfica en viviendas

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima – Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 1 **PMMA-PL-30**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 10:46	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278476	
Norte (m): 8692404	
Altitud (m s. n. m.): 323	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz B7 Lt 11.

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 2 **PMMA-PL-07**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:12	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278536	
Norte (m): 8692341	
Altitud (m s. n. m.): 317	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Madre Selva Mz B8 Lt 2

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima – Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 3 **PMMA-PL-06**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:25	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278556	
Norte (m): 8692302	
Altitud (m s. n. m.): 310	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz B8 Lt 8

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 4 **PMMA-PL-04**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:35	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278613	
Norte (m): 8692214	
Altitud (m s. n. m.): 315	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Los Jazmines, Mz B8 Lt 27

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima – Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 5 **PMMA-PL-08**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:55	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278492	
Norte (m): 8692234	
Altitud (m s. n. m.): 317	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 6 **PMMA-PL-05**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 10:55	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278546	
Norte (m): 8692421	
Altitud (m s. n. m.): 313	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz A9 Lt 40

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 7 **PMMA-PL-32A**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 10:38	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278369	
Norte (m): 8692764	
Altitud (m s. n. m.): 331	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz A3 Lt 3

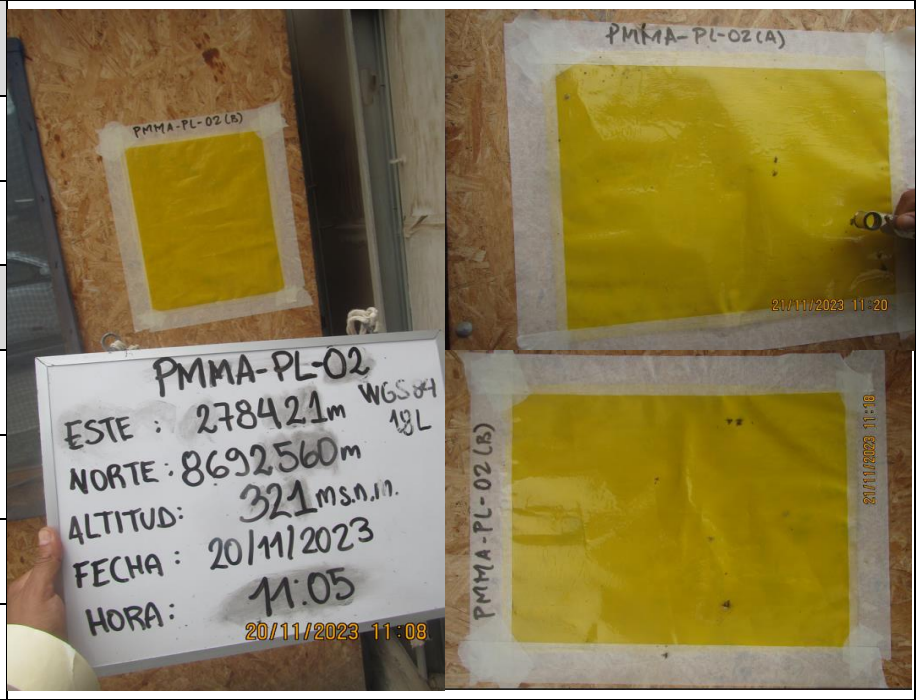
Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 8 **PMMA-PL-03**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 10:49	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278397	
Norte (m): 8692678	
Altitud (m s. n. m.): 329	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Calle Los Cardos, Mz A5 Lt 31

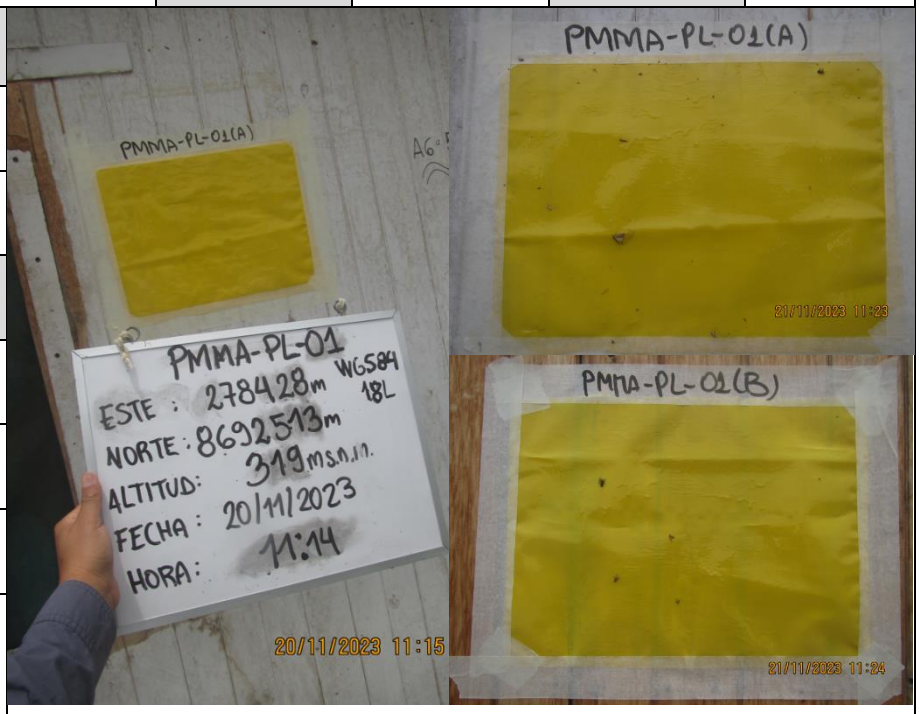
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 9 **PMMA-PL-02**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:05	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278421	
Norte (m): 8692560	
Altitud (m s. n. m.): 321	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz A6 Lt 42

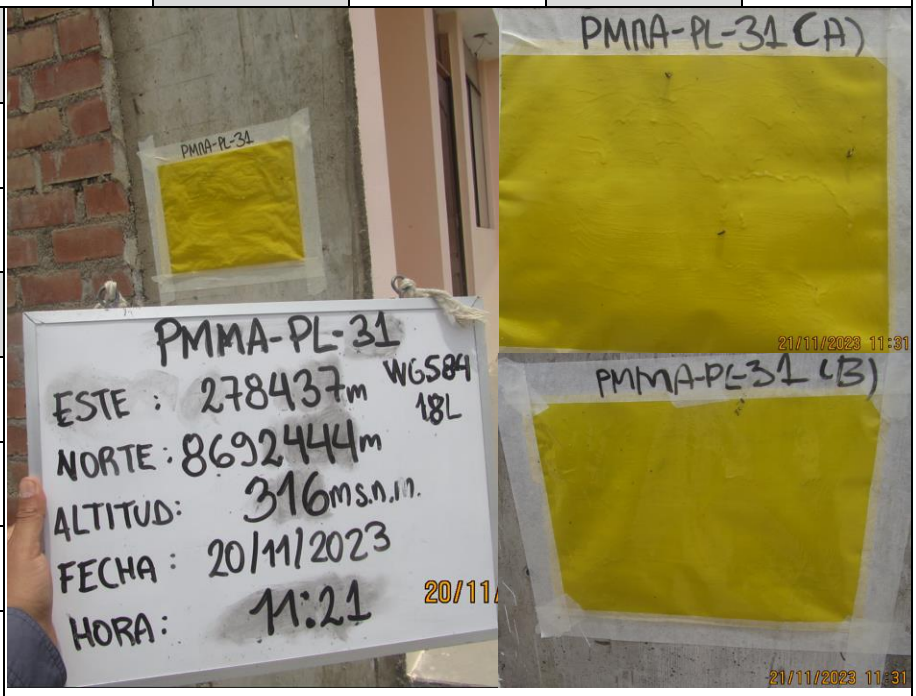
Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 10 **PMMA-PL-01**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:14	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278428	
Norte (m): 8692513	
Altitud (m s. n. m.): 319	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz A6 Lt 51

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 11 **PMMA-PL-31**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:21	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278437	
Norte (m): 8692444	
Altitud (m s. n. m.): 316	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Calle Las Magnolias Mz B5 Lt 25

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 12 **PMMA-PL-34**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:30	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278435	
Norte (m): 8692381	
Altitud (m s. n. m.): 308	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Calle Las Magnolias Mz B5 Lt 36

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 13 **PMMA-PL-32**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 10:58	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278391	
Norte (m): 8692610	
Altitud (m s. n. m.): 325	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Calle Los Campanillas, Mz A6 Lt 17

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 14 **PMMA-PL-09**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 12:01	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278402	
Norte (m): 8692296	
Altitud (m s. n. m.): 304	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz B3 Lt 57

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 15 **PMMA-PL-10A**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:11	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278330	
Norte (m): 8692217	
Altitud (m s. n. m.): 300	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Los Claveles, Mz A2 Lt 19

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 16 **PMMA-PL-11**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:20	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278457	
Norte (m): 8692167	
Altitud (m s. n. m.): 299	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Girasoles, Mz A4 Lt 12

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 17 **PMMA-PL-12**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:29	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278433	
Norte (m): 8692100	
Altitud (m s. n. m.): 295	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Gardenias, Mz A4 Lt 2

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 18 **PMMA-PL-17**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:37	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278406	
Norte (m): 8692039	
Altitud (m s. n. m.): 293	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Begonias, Mz B1 Lt 6

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 19 **PMMA-PL-21**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:47	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278544	
Norte (m): 8691945	
Altitud (m s. n. m.): 300	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Ortencias, Mz B13 Lt 10

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 20 **PMMA-PL-20**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:57	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278608	
Norte (m): 8692018	
Altitud (m s. n. m.): 301	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Ortencias, Mz B14 Lt 7

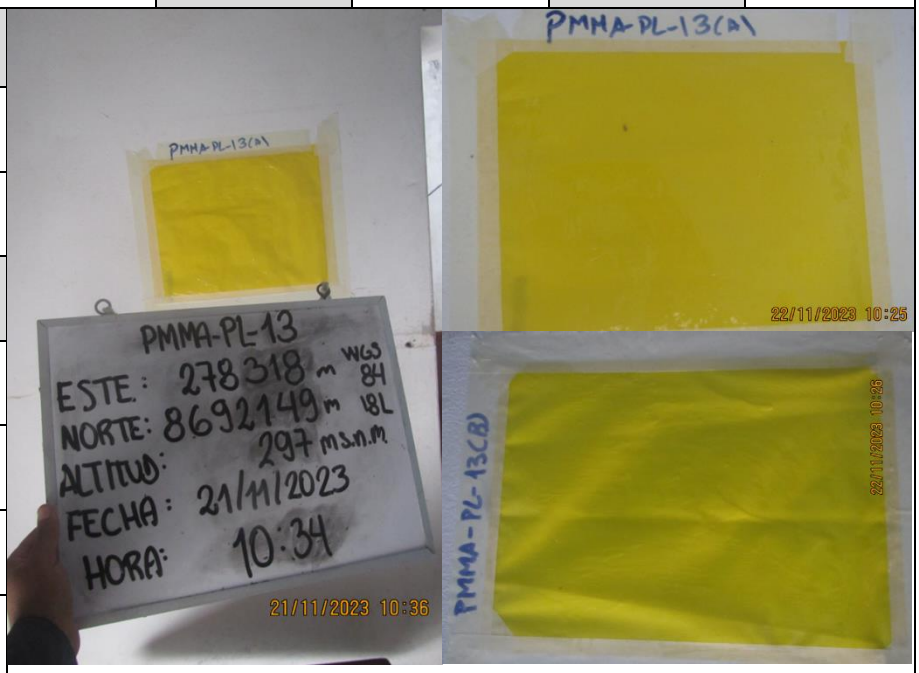
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 21 **PMMA-PL-20A**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:05	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278622	
Norte (m): 8692074	
Altitud (m s. n. m.): 301	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Amapolas, Mz B4 Lt 6

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 22 **PMMA-PL-13**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:34	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278318	
Norte (m): 8692149	
Altitud (m s. n. m.): 297	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Gardenias, Mz A9 Lt 3

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 23 **PMMA-PL-18**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:22	
Coordenadas **UTM-WGS 84 – Zona 18L**	
Este (m): 278548	
Norte (m): 8692196	
Altitud (m s. n. m.): 302	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Orquideas, Mz B6 Lt 10

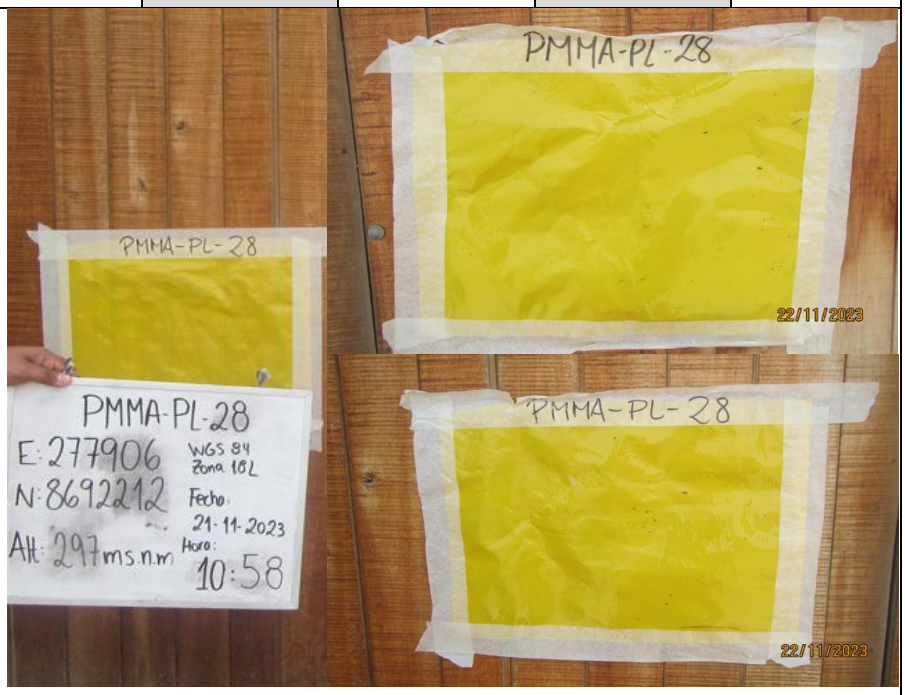
Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 24 **PMMA-PL-19**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:15	
Coordenadas **UTM-WGS 84 – Zona 18L**	
Este (m): 278594	
Norte (m): 8692177	
Altitud (m s. n. m.): 304	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Orquideas, Mz B6 Lt 19

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima – Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 25 **PMMA-PL-28**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:58	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277906	
Norte (m): 8692212	
Altitud (m s. n. m.): 297	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I, Calle los Canarios Mz A14 Lt 10

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 26 **PMMA-PL-26**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:30	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277813	
Norte (m): 8692296	
Altitud (m s. n. m.): 301	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I, Calle Quetzales Mz A4 Lt 45

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 27 **PMMA-PL-23**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:20	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277875	
Norte (m): 8692404	
Altitud (m s. n. m.): 294	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I.

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 28 **PMMA-PL-25**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:02	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277989	
Norte (m): 8692478	
Altitud (m s. n. m.): 313	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I, Calle Las Águilas, Mz B4 Lt 6

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 29 **PMMA-PL-24**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:45	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278156	
Norte (m): 8692284	
Altitud (m s. n. m.): 304	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 30 **PMMA-PL-22**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:30	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278187	
Norte (m): 8692208	
Altitud (m s. n. m.): 316	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I, Calle Las Golondrinas Mz A10 Lt 10

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 31 **PMMA-PL-27**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:45	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277843	
Norte (m): 8692141	
Altitud (m s. n. m.): 294	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I, Calle los Jilgueros Mz A13 Lt 3

Distrito	-	**Provincia**	-	**Departamento**	-

Fotografía 32 **PMMA-PL-xx**	
Fecha: -	
Hora: -	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): -	
Norte (m): -	
Altitud (m s. n. m.): -	
Precisión: ± 3	
Descripción:	-

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 33 **PMMA-SB-07**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 10:46	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277720	
Norte (m): 8692935	
Altitud (m s. n. m.): 385	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 34 **PMMA-SB-06A**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:10	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277701	
Norte (m): 8692787	
Altitud (m s. n. m.): 372	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 35 **PMMA-SB-10**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:20	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277567	
Norte (m): 8692807	
Altitud (m s. n. m.): 388	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 36 **PMMA-SB-05**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:32	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277509	
Norte (m): 8692563	
Altitud (m s. n. m.): 362	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en Colegio inicial de la urbanización San Benito

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 37 **PMMA-SM-15**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:20	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277428	
Norte (m): 8689686	
Altitud (m s. n. m.): 234	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 38 **PMMA-SM-14**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:07	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277300	
Norte (m): 8689814	
Altitud (m s. n. m.): 239	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 39 **PMMA-SM-12**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:35	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277432	
Norte (m): 8690172	
Altitud (m s. n. m.): 240	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 40 **PMMA-SM-10**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:50	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277482	
Norte (m): 8690335	
Altitud (m s. n. m.): 243	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

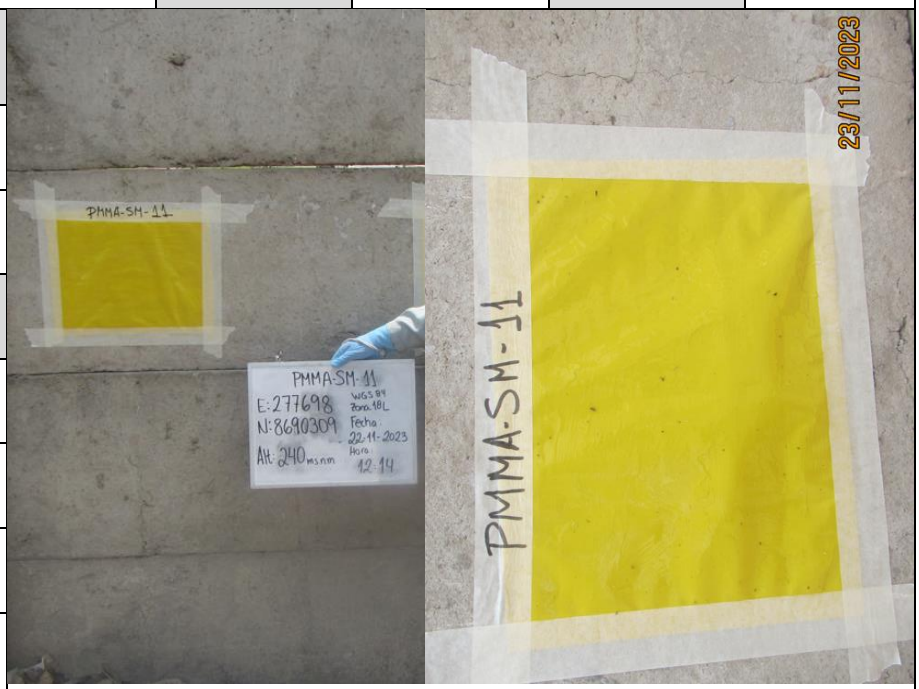
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 41 **PMMA-SM-09**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 12:00	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277568	
Norte (m): 8690463	
Altitud (m s. n. m.): 244	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 42 **PMMA-SM-11**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 12:14	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277698	
Norte (m): 8690309	
Altitud (m s. n. m.): 240	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 43 **PMMA-EB-01**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 12:06	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277358	
Norte (m): 8691292	
Altitud (m s. n. m.): 264	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Asociación El Bosque, Mz F Lt 3B

Distrito	-	**Provincia**	-	**Departamento**	-

Fotografía 44 **-**	
Fecha: -	
Hora: -	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): -	
Norte (m): -	
Altitud (m s. n. m.): -	
Precisión: ± 3	
Descripción:	-

ANEXO 3

Ficha fotográfica en granja

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima – Beneficio de ganado vacuno y porcino de Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C.

Fauna entomológica

Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 1 **PMMA-CS-01**	
Fecha: 23/11/2023	
Hora: 09:56	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278192	
Norte (m): 8689166	
Altitud (m s. n. m.): 244	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en el camal de Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C. (ex camal Sageisa), cerca de corrales de espera.

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 2 **PMMA-CS-02**	
Fecha: 23/11/2023	
Hora: 10:04	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278198	
Norte (m): 8689134	
Altitud (m s. n. m.): 237	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en el camal de Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C. (ex camal Sageisa), cerca de corrales de espera.

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Beneficio de ganado vacuno y porcino de Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C.

Fauna entomológica

Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 3 **PMMA-CS-03**	
Fecha: 23/11/2023	
Hora: 10:11	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278226	
Norte (m): 8689156	
Altitud (m s. n. m.): 247	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en el camal de Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C. (ex camal Sageisa), cerca de zona de transporte al matadero.

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 4 **PMMA-CS-04**	
Fecha: 23/11/2023	
Hora: 09:45	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278225	
Norte (m): 8689200	
Altitud (m s. n. m.): 240	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en el camal de Inversiones Pecuarias Asunción S.A.C. (ex camal Sageisa), cerca de oficina, en la entrada del matadero.

Título del estudio	:	Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de moscas en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - granja avícola Rinconada I y II de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C., en noviembre de 2023.
Fecha de ejecución	:	Del 20 al 27 de noviembre de 2023
Expediente de evaluación	:	010-2022-DEAM-EAS Código de acción: 0009-11-2023-418
Tipo de evaluación	:	Programada
Fecha de aprobación	:	13 de diciembre de 2023 Reporte N° : REAS-216-2023-STEC

1. INFORMACIÓN GENERAL

Tabla 1.1. Información general respecto de la actividad realizada

a.	Zona evaluada	Ámbito de influencia de las actividades pecuarias desarrolladas en el sector industrial de Lomas de Carabayllo en el distrito de Carabayllo, provincia y departamento de Lima
b.	Unidades fiscalizables en la zona de estudio o actividades económicas	Granja avícola Rinconada I y II de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.
c.	Problemática identificada	Proliferación de moscas en viviendas, generadas por inadecuada gestión de las excretas de aves en granjas pecuarias.
d.	Periodo de ejecución	Del 20 al 27 de noviembre de 2023

Tabla 1.2. Listado de profesionales

N.°	Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
1	Carlos Fernando Gutiérrez Rojas	Biólogo	Campo y gabinete
2	Ronald Antonio Rodriguez Rodriguez	Bach. Ing. Ambiental	Campo y gabinete
3	Remy Heriberto Canales Ortiz	Biólogo	Campo y gabinete
4	Vanessa Yahuarcani Salinas	Bach. Ing. Ambiental	Campo

2. METODOLOGÍA

2.1. Protocolo de monitoreo

Debido a que en el país no se cuenta con una metodología establecida para la evaluación de moscas; se usó, como referencia principal, el Boletín INIA N° 249 del Instituto de investigaciones Agropecuarias del Ministerio de Agricultura del gobierno regional de Arica y Parinacota del gobierno de Chile[1], con modificaciones.

Por consiguiente, la metodología empleada para establecer indicadores de la densidad poblacional de moscas en granjas y viviendas, fue el siguiente:

[1] Salas, C. & Larrain, P., 2012. Identificación y control integrado de moscas con importancia médica y veterinaria presentes en la Región de Arica y Parinacota, Chile.

1. Se ubicaron puntos de muestreo al interior de la granja en coordinación con los encargados de estas; así como, en viviendas y exteriores en coordinación con propietarios.

2. Se colocaron las trampas (plásticos de 20 x 30 cm), con dos réplicas por cada punto de muestreo, las mismas que se adhirieron a un soporte mediante cinta masking tape; posteriormente, usando una brocha se cubrió la superficie del plástico con pegamento entomológico (TEM-O-CID) sin atrayente, y luego se registró la ubicación, hora y fecha de instalación de la trampa.

3. Después de 24 horas aproximadamente se retiró las trampas, contando previamente la cantidad de moscas capturadas e identificando a las especies mosca doméstica (*Musca domestica*), mosca doméstica menor (*Fannia canicularis*) y mosca verde (*Lucilia sericata*), obteniendo un promedio entre las cantidades encontradas en los puntos de muestreo.

   Para la identificación de especies y aspectos biológicos de moscas se realizó de acuerdo a lo señalado por Salas, C. & Larrain, P., 2012:

   Mosca doméstica, *Musca domestica* (Dip.: Muscidae)
   Los adultos de esta especie son moscas de coloración grisácea, de 5 a 9 mm de longitud por 12 a 15 mm de envergadura alar. Presentan 4 franjas negras distinguibles en el mesonoto, o dorso del tórax, sobre un fondo gris. Los ojos en las hembras se encuentran separados, mientras que en machos se encuentran juntos. Por su parte, el abdomen presenta dos manchas de color amarillo-crema en los costados. Las patas son largas, delgadas y de color negro, mientras que las alas son transparentes, caracterizándose por la curvatura de la vena M en la porción apical del ala, quedando casi en contacto con la vena R_{4+5}.

Figura 2.1. Vista dorsal adulto de mosca doméstica

   Mosca doméstica menor, *Fannia canicularis* (Dip.: Fanniidae)
   Moscas de 5 – 8 mm de longitud. Ojos compuestos de color rojo ocupando gran parte de la cabeza, de tipo holópticos en machos y dicópticos en hembras. Tórax de color pardo y abdomen alargado. En machos se observa abdomen trimaculado con los terguitos I a III y a veces IV, de color amarillo translúcido con una línea divisoria de coloración castaño-oscura. En las hembras los terguitos I-II y la base del III de color amarillo.

Figura 2.2. Vista dorsal de mosca doméstica menor

Mosca flecha verde, *Lucilia sericata Meigen*
Moscas de 6 a 9 mm de longitud, poseen un cuerpo de color verde brillante. Presentan palpos amarillentos y una tenue línea longitudinal en el dorso del abdomen.

Figura 2.3. Vista dorsal de mosca flecha verde

Mosca flecha, *Sarcophaga sp.*
Moscas de color gris o negro, con tres rayas longitudinales de color negro en el mesonoto; patrón cuadriculado gris y negro en el abdomen. Arista larga y plumosa en la parte basal. Tamaño aprox 8-14 mm.

Figura 2.4. Vista dorsal de mosca flecha

Mosca flecha azul, *Calliphora vicina* Rob. Desv.
Moscas robustas, que miden de 6 a 9 mm de longitud El tórax es de color negro, con franjas grises distintivas en el dorso, y el abdomen es verde o azul brillante.

Figura 2.3. Vista dorsal de mosca flecha azul

4. Los promedios obtenidos en granjas se compararon de manera referencial con los umbrales de daño económico de control.

Adicionalmente, se obtuvo información mediante observación visual y entrevista a los dueños de los predios con el fin de recolectar los siguientes datos:

- Lugar de instalación de las trampas (vivienda, bodega o restaurant / exterior o interior).
- Tipo de material de construcción (concreto o ladrillo, madera).
- Servicios de saneamiento con los que cuenta (con agua potable, con servicio de alcantarillado, con crianza de animales en traspatio, recojo de residuos sólidos municipales y frecuencia de recojo de residuos sólidos por semana).

2.2. Ubicación de puntos de muestreo

Tabla 2.1. Ubicación y descripción de los puntos de muestreo para la captura de dípteros (moscas) en la granja avícola Rinconada I y II de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.

N°	Código de punto	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	PMMA-GR-01A	277878	8690793	245	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Rinconada I, galpón N° 1
2	PMMA-GR-04A	277926	8690756	242	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Rinconada I, galpón N° 4
3	PMMA-GR-18A	278046	8690926	243	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Rinconada II, galpón N° 18
4	PMMA-GR-13A	277929	8690892	244	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Rinconada II, galpón N° 13
5	PMMA-GR-7C	277953	8691166	255	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Rinconada II, galpón N° 7
6	PMMA-GR-8A	277938	8691083	250	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Rinconada II, galpón N° 8
7	PMMA-GR-10A	278005	8691076	250	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Rinconada II, galpón N° 10
8	PMMA-GR-12A	277961	8690992	247	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Rinconada II, galpón N° 12

Nota: La precisión de medición de las coordenadas tienen un rango de error de ± 3 m

Tabla 2.2. Ubicación y descripción de los puntos de muestreo para la captura de dípteros (moscas) en viviendas entorno a Lomas de Carabayllo

N°	Código de punto	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	PMMA-PL-32A	278369	8692764	331	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz A3 Lt 3
2	PMMA-PL-03	278397	8692678	329	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Los Cardos, Mz A5 Lt 31
3	PMMA-PL-32	278391	8692610	325	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Los Campanillas, Mz A6 Lt 17
4	PMMA-PL-02	278421	8692560	321	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz A6 Lt 42
5	PMMA-PL-01	278428	8692513	319	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz A6 Lt 51
6	PMMA-PL-34	278435	8692381	295	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Las Magnolias Mz B5 Lt 36
7	PMMA-PL-31	278437	8692444	316	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Las Magnolias Mz B5 Lt 25
8	PMMA-PL-05	278546	8692421	313	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz A9 Lt 40
9	PMMA-PL-30*	278476	8692404	323	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz B7 Lt 11
10	PMMA-PL-07	278536	8692341	317	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Madre Selva Mz B8 Lt 2
11	PMMA-PL-06	278577	8692296	310	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz B8 Lt 8
12	PMMA-PL-04	278613	8692214	315	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Los Jazmines, Mz B8 Lt 27
13	PMMA-PL-08	278514	8692240	317	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III
14	PMMA-PL-09	278402	8692296	304	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz B3 Lt 57
15	PMMA-PL-10A	278330	8692217	300	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Los Claveles, Mz A2 Lt 19
16	PMMA-PL-18	278548	8692196	302	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Orquideas, Mz B6 Lt 10
17	PMMA-PL-19	278594	8692177	304	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Orquideas, Mz B6 Lt 19
18	PMMA-PL-20A	278622	8692074	301	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Amapolas, Mz B4 Lt 6
19	PMMA-PL-20	278608	8692018	301	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Ortencias, Mz B14 Lt 7
20	PMMA-PL-21	278544	8691945	300	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Ortencias, Mz B13 Lt 10
21	PMMA-PL-17	278406	8692039	293	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Begonias, Mz B1 Lt 6

N°	Código de punto	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
22	PMMA-PL-12	278433	8692100	295	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Gardenias, Mz A4 Lt 2
23	PMMA-PL-11	278457	8692167	299	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Girasoles, Mz A4 Lt 12
24	PMMA-PL-13	278318	8692149	297	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie II, Calle Las Gardenias, Mz A9 Lt 3
25	PMMA-PL-22	278187	8692208	316	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I, Calle Las Golondrinas Mz A10 Lt 10
26	PMMA-PL-24	278156	8692284	304	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I
27	PMMA-PL-25	277989	8692478	313	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I, Calle Las Águilas, Mz B4 Lt 6
28	PMMA-PL-23*	277903	8692428	294	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I
29	PMMA-PL-26	277813	8692296	301	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I, Calle Quetzales Mz A4 Lt 45
30	PMMA-PL-28	277906	8692212	297	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I, Calle los Canarios Mz A14 Lt 10
31	PMMA-PL-27	277843	8692141	294	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie I, Calle los Jilgueros Mz A13 Lt 3
32	PMMA-SM-14	277300	8689814	239	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María, Calle los Jazmines, Mz A2 Lt 48
33	PMMA-SM-15	277428	8689686	234	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María
34	PMMA-SM-12	277432	8690172	240	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María
35	PMMA-SM-10	277482	8690335	243	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María
36	PMMA-SM-09	277568	8690463	244	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María
37	PMMA-SM-11	277698	8690309	240	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María
38	PMMA-EB-01	277358	8691292	264	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización El Bosque, Mz F Lt 3B
39	PMMA-SB-05	277509	8692563	362	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en Colegio inicial de la urbanización San Benito
40	PMMA-SB-07	277720	8692935	385	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito
41	PMMA-SB-06A	277701	8692787	372	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito
42	PMMA-SB-10	277567	8692807	388	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito

Nota: La precisión de medición de las coordenadas tienen un rango de error de ± 3 m
* Se corrigieron las coordenadas consignadas erróneamente en el acta de evaluación.

En la Tabla 2.3 se presenta datos del lugar donde se instaló las trampas (vivienda, bodega o restaurant / exterior o interior), el tipo de material de construcción (concreto-ladrillo, madera o similar) y los servicios de saneamiento con los que cuenta.

Tabla 2.3. Características de las viviendas donde se instaló las trampas para la captura de dípteros (moscas)

N.°	Código OEFA	Lugar donde se instaló la trampa			Material de construcción		Servicios de saneamiento básico			
		Vivienda	Bodega	Restaurant	Concreto – Ladrillo	Madera o similar	Con agua potable	Con servicio de Alcantarillado	Con crianza de animales en traspatio	Frecuencia de recojo de residuos sólidos /semana
1	PMMA-PL-32A	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
2	PMMA-PL-03	E/I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
3	PMMA-PL-32	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
4	PMMA-PL-02	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
5	PMMA-PL-01	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
6	PMMA-PL-34	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
7	PMMA-PL-31	E	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
8	PMMA-PL-05	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
9	PMMA-PL-30	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
10	PMMA-PL-07	I	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
11	PMMA-PL-06	-	I	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
12	PMMA-PL-04	I	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
13	PMMA-PL-08	I	-	-	-	X	SI	SI	SI	3 v/s
14	PMMA-PL-09	-	I	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
15	PMMA-PL-10A	-	E	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
16	PMMA-PL-18	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
17	PMMA-PL-19	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
18	PMMA-PL-20A	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
19	PMMA-PL-20	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
20	PMMA-PL-21	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
21	PMMA-PL-17	-	E	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
22	PMMA-PL-12	-	E	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
23	PMMA-PL-11	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s

N.°	Código OEFA	Lugar donde se instaló la trampa			Material de construcción		Servicios de saneamiento básico			
		Vivienda	Bodega	Restaurant	Concreto – Ladrillo	Madera o similar	Con agua potable	Con servicio de Alcantarillado	Con crianza de animales en traspatio	Frecuencia de recojo de residuos sólidos /semana
24	PMMA-PL-13	I	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
25	PMMA-PL-22	E	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
26	PMMA-PL-24	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
27	PMMA-PL-25	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
28	PMMA-PL-23	I	-	-	X	-	SI	SI	NO	3 v/s
29	PMMA-PL-26	-	I	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
30	PMMA-PL-28	-	I	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
31	PMMA-PL-27	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
32	PMMA-SM-14	-	-	I	X	-	SI	SI	SI	2 v/s
33	PMMA-SM-15	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	3 v/s
34	PMMA-SM-12	-	-	I	X	-	SI	SI	NO	2 v/s
35	PMMA-SM-10	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	2 v/s
36	PMMA-SM-09	E	-	-	-	X	SI	SI	NO	-
37	PMMA-SM-11	E	-	-	X	-	SI	SI	NO	-
38	PMMA-EB-01	I	-	-	-	X	-	-	SI	-
39	PMMA-SB-05	I	-	-	-	X	SI	SI	NO	-
40	PMMA-SB-07	I	-	-	-	X	NO	NO	NO	-
41	PMMA-SB-06A	E	-	-	-	X	NO	NO	SI	-
42	PMMA-SB-10	-	I	-	X	-	-	-	NO	-

Lugar donde se instaló la trampa con pegamento para moscas: I = Interno, E = Externo
v/s: veces por semana

2.3. Equipos, materiales y metodologías de análisis

Tabla 2.5. Equipos utilizados en el monitoreo

Equipo	Marca	Modelo	Serie
GPS	GARMIN	OREGON 650	30D048612
GPS	GARMIN	MONTANA 680	4HU005183
Cámara fotográfica	Canon	D30BL	62051001247
Cámara fotográfica	Canon	D30BL	92051001952
Pizarra Acrílica	S/M	S/M	30 cm x 40 cm
Lupa 20X	IWAMOTO	LENS 20X	SS

Fuente: Elaboración propia.

2.4. Criterios de evaluación

Según Salas, C. & Larrain, P., 2012, el umbral de daño económico de control de mosca domestica (50 individuos de *Musca domestica*), está indicado únicamente para granjas pecuarias, denotando preocupación a nivel de una granja por posibles pérdidas económicas y afectación a poblaciones cercanas. Al no existir un valor límite de moscas a nivel de viviendas, se presenta el conteo del número de individuos para evidenciar el comportamiento de la densidad.

Tabla 2.7. Umbral de daño económico de control, para mosca doméstica

Especie de mosca	Umbral de daño económico de control
Mosca doméstica	50 individuos adultos promedio capturados por trampa de pegamento por día

3. RESULTADOS

En la Tabla 3.1 se presenta los resultados del conteo y promedio de moscas en las réplicas A y B, después de aproximadamente 24 horas de colocadas las trampas en los puntos de muestreo en granja, de las cuales se han identificado las siguientes especies de moscas: *Musca domestica* (mosca doméstica)*, Fannia canicularis* (mosca doméstica menor)*, Lucilia sericata Meigen* (mosca flecha verde). Se realizó la comparación de manera referencial con el umbral de daño económico de control para la mosca doméstica.

Es importante tener en cuenta que los hábitos de la mosca doméstica adulta indican la posibilidad de contaminar los alimentos humanos con diversas bacterias, quistes amebianos y huevos de diferentes helmintos. En contraste, la mosca doméstica menor tiende a congregarse en áreas exteriores, realizando vuelos circulares alrededor de establos animales, siendo poco común que se posen sobre alimentos humanos. Aunque no se les considera vectores significativos de enfermedades humanas, es necesario destacar que pueden ocasionar miasis en los seres humanos (Salas, C. & Larrain, P., 2012).

Tabla 3.1. Cantidad y promedio de moscas por trampa a nivel de la granja avícola Rinconada I y II de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.

N.°	Código OEFA	Inicio de muestreo		Réplica		Promedio (individuos)
				A	B	
		Fecha	Hora de inicio	*Musca domestica*	*Musca domestica*	*Musca domestica*
				M1	M1	M1
1	PMMA-GR-01A	23/11/2023	11:26	115	343	229
2	PMMA-GR-04A	23/11/2023	11:36	143	170	157
3	PMMA-GR-18A	23/11/2023	11:48	23	131	77
4	PMMA-GR-13A	23/11/2023	11:58	13	97	55
5	PMMA-GR-7C	23/11/2023	12:10	36	45	41
6	PMMA-GR-8A	23/11/2023	12:18	48	534	291
7	PMMA-GR-01A	23/11/2023	11:26	115	343	229
8	PMMA-GR-04A	23/11/2023	11:36	143	170	157
Umbral de daño económico de control				50	50	50

Fuente: En la identificación taxonómica se usó las siguientes publicaciones
Salas, C., & Larraín, P. (2008). Moscas asociadas a la producción pecuaria. Tierra Adentro.
Salas, C., & Larrain, P. (2012). Identificación y control integrado de moscas con importancia médica y veterinaria presentes en la Región de Arica y Parinacota, Chile

En la Tabla 3.2 se presenta los resultados del conteo y promedio de moscas en las réplicas A y B, después de aproximadamente 24 horas de colocadas las trampas en los puntos de muestreo en viviendas, de las cuales se han identificado las siguientes especies de moscas: *Musca domestica* (mosca doméstica), *Fannia canicularis* (mosca doméstica menor), *Lucilia sericata Meigen* (mosca flecha verde) y *Calliphora vicina* (mosca flecha azul)); sin embargo, la mayor cantidad de individuos de moscas capturadas corresponden a la mosca doméstica, que alcanzó valores de hasta 47 individuos/trampa.

Tabla 3.2. Conteo y promedio de moscas por trampa a nivel de viviendas

N.°	Código OEFA	Inicio de muestreo		Réplica A				Réplica B				Promedio (individuos)			
		Fecha	*Hora de inicio*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*
		Fecha	*Hora*	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
1	PMMA-PL-32A	20/11/2023	10:38	47	0	0	0	38	0	0	0	43	0	0	0
2	PMMA-PL-03	20/11/2023	10:49	13	0	0	0	3	0	0	0	8	0	0	0
3	PMMA-PL-32	20/11/2023	10:58	1	0	2	0	1	0	1	0	1	0	2	0
4	PMMA-PL-02	20/11/2023	11:05	4	0	1	0	4	0	0	0	4	0	1	0
5	PMMA-PL-01	20/11/2023	11:14	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
6	PMMA-PL-31	20/11/2023	11:21	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
7	PMMA-PL-34	20/11/2023	11:30	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
8	PMMA-PL-30	20/11/2023	10:46	0	2	0	0	1	2	1	0	1	2	1	0
9	PMMA-PL-05	20/11/2023	10:55	2	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
10	PMMA-PL-07	20/11/2023	11:12	2	2	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0
11	PMMA-PL-06	20/11/2023	11:25	2	2	0	0	1	1	1	0	2	2	1	0
12	PMMA-PL-04	20/11/2023	11:35	2	2	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0
13	PMMA-PL-08	20/11/2023	11:55	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	1	0
14	PMMA-PL-09	20/11/2023	12:01	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
15	PMMA-PL-10A	21/11/2023	09:09	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
16	PMMA-PL-11	21/11/2023	09:20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PMMA-PL-12	21/11/2023	09:29	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0
18	PMMA-PL-17	21/11/2023	09:37	5	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0
19	PMMA-PL-21	21/11/2023	09:47	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
20	PMMA-PL-20	21/11/2023	09:57	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
21	PMMA-PL-20A	21/11/2023	10:05	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
22	PMMA-PL-19	21/11/2023	10:15	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
23	PMMA-PL-18	21/11/2023	10:22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	PMMA-PL-13	21/11/2023	10:34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	PMMA-PL-22	21/11/2023	09:30	1	1	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0
26	PMMA-PL-24	21/11/2023	09:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	PMMA-PL-25	21/11/2023	10:02	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0
28	PMMA-PL-23	21/11/2023	10:20	0	1	0	0	4	0	0	0	2	1	0	0
29	PMMA-PL-26	21/11/2023	10:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	PMMA-PL-28	21/11/2023	10:58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	PMMA-PL-27	21/11/2023	10:45	29	0	0	0	4	0	0	0	17	0	0	0
32	PMMA-SM-14	22/11/2023	11:07	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0
33	PMMA-SM-15	22/11/2023	11:20	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
34	PMMA-SM-12	22/11/2023	11:35	5	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	0
35	PMMA-SM-10	22/11/2023	11:50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	PMMA-SM-09	22/11/2023	12:00	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
37	PMMA-SM-11	22/11/2023	12:14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

N.°	Código OEFA	Inicio de muestreo		Réplica				Réplica				Promedio (individuos)			
				A				B							
		Fecha	*Hora de inicio*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*	*Musca domestica*	*Fannia canicularis*	*Lucilia sericata*	*Calliphora vicina Rob. Desv.*
		Fecha	*Hora*	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4	M1	M2	M3	M4
38	PMMA-SB-07	22/11/2023	10:46	1	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0
39	PMMA-SB-06A	22/11/2023	11:10	8	1	0	0	5	3	0	0	7	2	0	0
40	PMMA-SB-10	22/11/2023	11:20	4	0	1	0	1	0	0	0	3	0	1	0
41	PMMA-SB-05	22/11/2023	11:32	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
42	PMMA-EB-01	22/11/2023	12:06	3	0	0	0	9	0	0	0	6	0	0	0

Fuente: En la identificación taxonómica se usó las siguientes publicaciones

Salas, C., & Larraín, P. (2008). Moscas asociadas a la producción pecuaria. Tierra Adentro.

Salas, C., & Larrain, P. (2012). Identificación y control integrado de moscas con importancia médica y veterinaria presentes en la Región de Arica y Parinacota, Chile

En la Figura 3.1 se visualizan los promedios de mosca doméstica (*Musca domestica*) en los diferentes puntos de muestreo en granja Rinconada I y II, en noviembre del 2023, en ella se observa que la mayoría de puntos de muestreo superaron el umbral de daño económico de control para mosca doméstica, comparados de manera referencial. Se precisa que las mayores cantidades de mosca doméstica se presentaron en los puntos PMMA-GR-8A (291 individuos), PMMA-GR-10A (264 individuos) y PMMA-GR-01A (229 individuos).

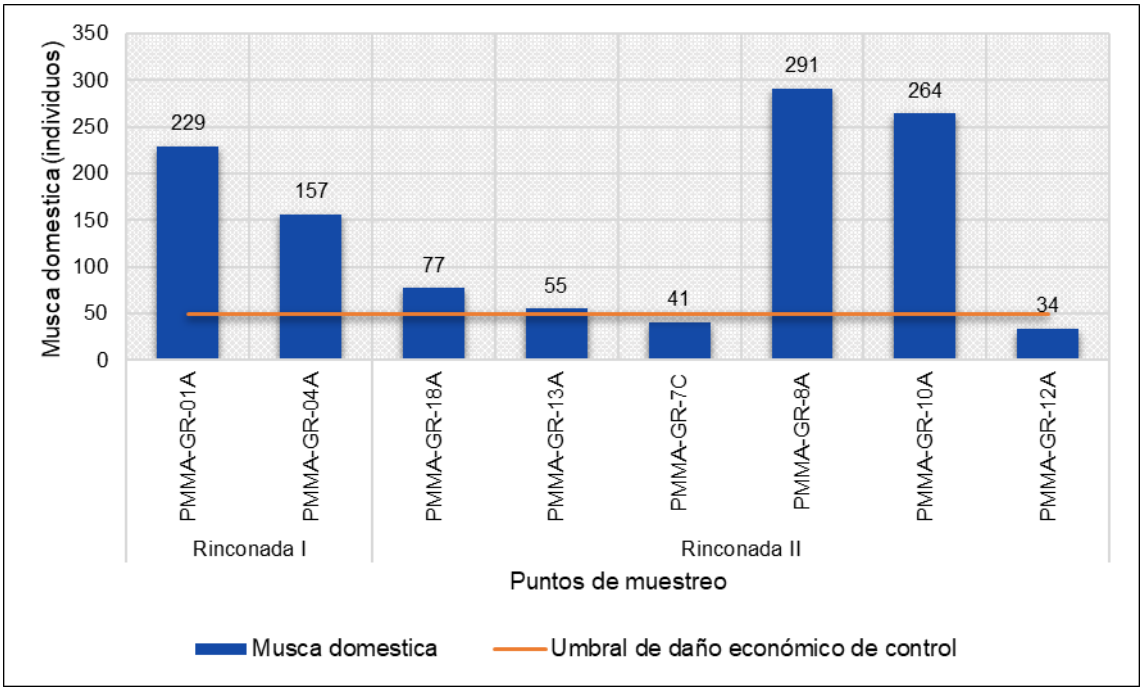


Figura 3.1. Promedios de mosca doméstica del muestreo realizado en noviembre del 2023 en la granja Rinconada I y II, comparados de manera referencial con el umbral de daño económico de control

En la Figura 3.2 y la Figura 3.3 se visualizan los promedios de mosca doméstica (*Musca domestica*) en los diferentes puntos de muestreo de viviendas, en noviembre del 2023. Las mayores cantidades de mosca doméstica se presentaron en los puntos PMMA-PL-32A (43 individuos) y PMMA-PL-03 (8 individuos) ubicados en viviendas de la urbanización Planicie III; y en el punto PMMA-PL-27 (17 individuos) ubicado en una vivienda de la urbanización Planicie I. Cabe mencionar que estos puntos se encuentran ubicados en entorno cercano a las actividades pecuarias de la granja Cruz de Norte, pero alejadas de la granja Rinconada I y II (colindante a las urbanizaciones Santa María y El Bosque).

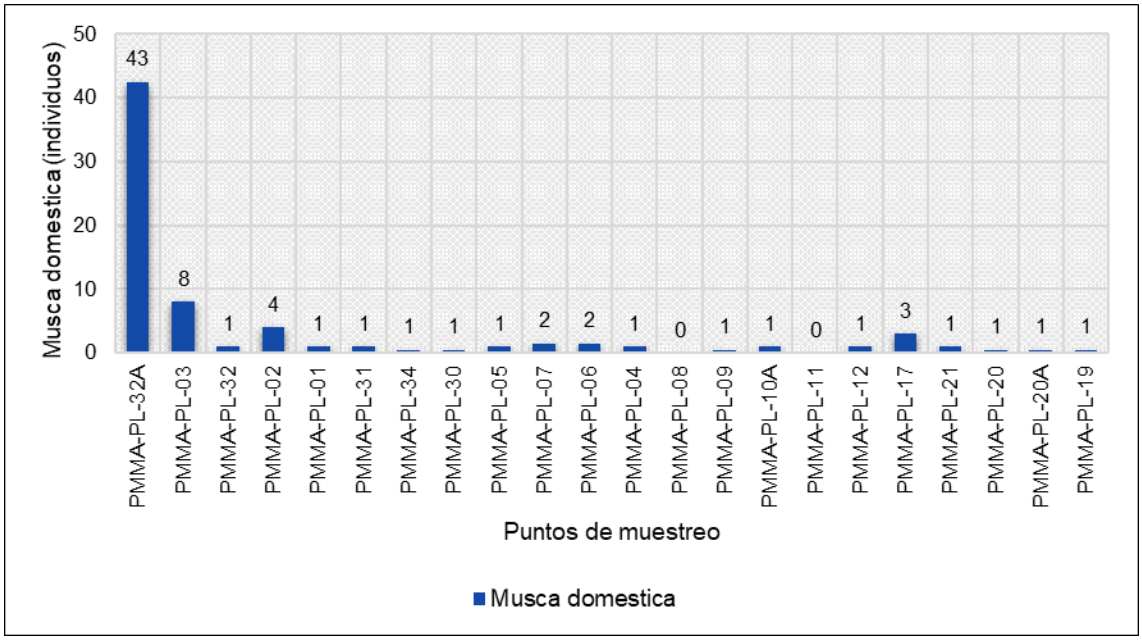


Figura 3.2. Promedios de mosca domestica del muestreo en viviendas realizado en noviembre del 2023

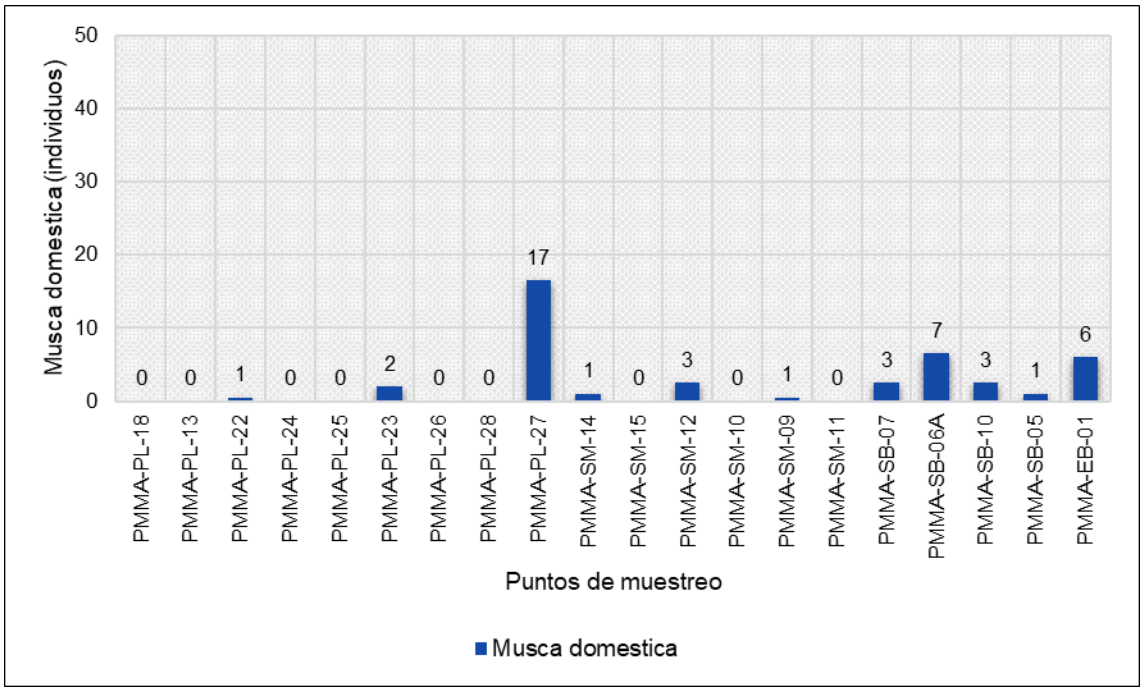


Figura 3.3. Promedios de mosca domestica del muestreo en viviendas realizado en noviembre del 2023

4. CONCLUSIONES

Seis (6) de los ocho (8) puntos evaluados en la granja avícola Rinconada I y II de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C. (colindante a las urbanizaciones Santa María y El Bosque), superaron el umbral de daño económico de control para mosca doméstica (50 individuos) establecido en el boletín N° 249 del instituto de investigaciones agropecuarias de Chile, comparado referencialmente.

En viviendas, las mayores cantidades de moscas identificadas correspondieron a la mosca doméstica, que se presentaron en los puntos PMMA-PL-32A (43 individuos) y PMMA-PL-03 (8 individuos) ubicados en la urbanización Planicie III; y en el punto PMMA-PL-27 (17 individuos) ubicado en la urbanización Planicie I; cercanos a las actividades pecuarias de la granja Cruz del Norte.

5. ANEXOS

Anexo N° 1: Mapa de puntos de muestreo
Anexo N° 2: Ficha fotográfica en las viviendas ubicadas en el ámbito de la granja avícola Rinconada I y II de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.
Anexo N° 3: Ficha fotográfica de la granja avícola Rinconada I y II de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.

Atentamente:

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: GUTIERREZ ROJAS Carlos Fernando FIR 43337126 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/12/2023 19:30:13-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: RODRIGUEZ RODRIGUEZ RONALD ANTONIO FIR 44798060 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13/12/2023 20:02:21-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: GONZALES ROSSEL Julio Andres FAU 20521286769 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14/12/2023 14:31:07-0500

FIRMA DIGITAL
Firmado digitalmente por: VASQUEZ CARDEÑA Shianny FAU 20521286769 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 14/12/2023 15:25:45-0500

ANEXO 1

Mapa de puntos de muestreo

276000
278000
280000
282000
8692000
8690000

N

LEYENDA

- Administrados fundiciones
- Administrados industria
- Muestreo de población de dipteros
- Vías residenciales
- Avenidas principales

Sectores de Carabayllo

- Sector este de Lomas de Carabayllo
- Sector medio de Lomas de Carabayllo
- Sector oeste de Lomas de Carabayllo
- Sector parte baja de Lomas de Carabayllo
- Sector zona agricola cercana el río Chillón

MAPA DE UBICACIÓN

Sector este de Lomas de Carabayllo

Sector zona agricola cercana el río Chillón

LIMA

DISTRITO DE CARABAYLLO

PROVINCIA DE LIMA

Río Chillón

Avenida Huarangal

Avenida Colectora A

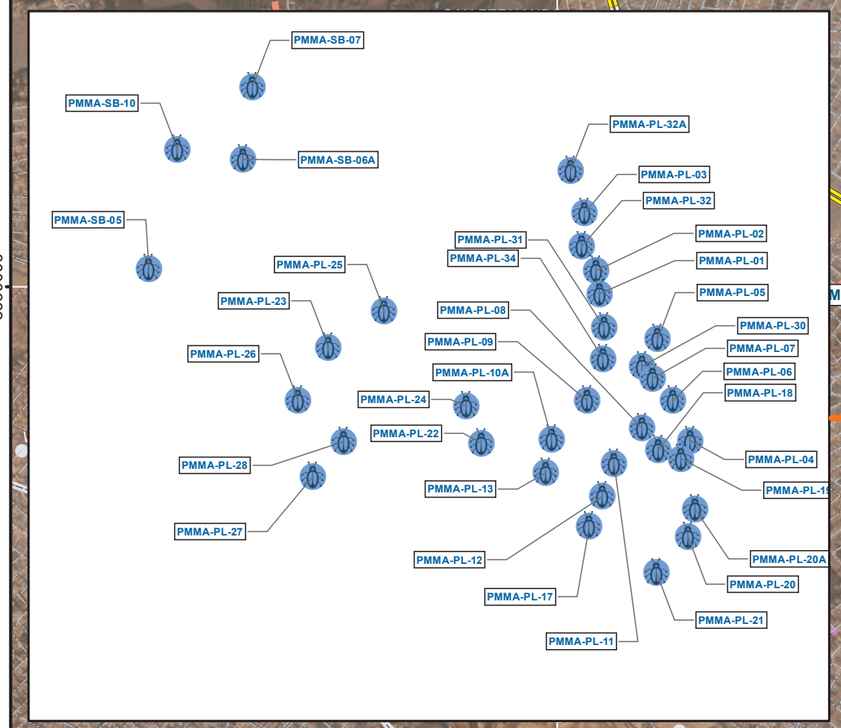
Avenida Santa María

Avenida José Saco Rojas

Avenida Camino Real

TABLADA LA VIRGEN
CUCHICORRAL
SANTIAGO DE PUNCHAUCA
EL TREBOL
FUNDO PAMPA LIBRE
CERRO CAÑON
SAN FERNANDO DE CARABAYLLO
SAN PEDRO DE CARABAYLLO

PMMA-EB-01
PMMA-GR-8A
PMMA-GR-7C
PMMA-GR-10A
PMMA-GR-18A
PMMA-GR-12A
PMMA-GR-13A
PMMA-GR-01A
PMMA-GR-04A
PMMA-SM-09
PMMA-SM-10
PMMA-SM-11
PMMA-SM-12
PMMA-SM-14
PMMA-SM-15



SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de departamento
- Capital de provincia
- Capital de distrito
- Centro poblado
- Aeropuerto
- Puerto
- Río principal
- Quebrada
- Laguna
- Área urbana
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Red vial nacional
- Red vial departamental

PERÚ | Ministerio del Ambiente | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Lima-Provincia Lima-Distrito Carabayllo

Cuarto monitoreo de la evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de moscas en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo - Granja Rinconada de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.

300 150 0 300 600 900 M

Escala : 1/20,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S

Elaborado: **CSIG-OEFA**

Fecha: Noviembre 2023

Fuente:
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI. Monitoreo ambiental-OEFA

ANEXO 2

Ficha fotográfica en granja

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima – Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 1 **PMMA-PL-30**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 10:46	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278476	
Norte (m): 8692404	
Altitud (m s. n. m.): 323	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz B7 Lt 11.

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 2 **PMMA-PL-07**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:12	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278536	
Norte (m): 8692341	
Altitud (m s. n. m.): 317	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Madre Selva Mz B8 Lt 2

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima – Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 3 **PMMA-PL-06**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:25	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278556	
Norte (m): 8692302	
Altitud (m s. n. m.): 310	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Mz B8 Lt 8

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 4 **PMMA-PL-04**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:35	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278613	
Norte (m): 8692214	
Altitud (m s. n. m.): 315	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Planicie III, Calle Los Jazmines, Mz B8 Lt 27

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima – Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 5 **PMMA-PL-08**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:55	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278492	
Norte (m): 8692234	
Altitud (m s. n. m.): 317	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 6 **PMMA-PL-05**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 10:55	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278546	
Norte (m): 8692421	
Altitud (m s. n. m.): 313	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz A9 Lt 40

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 7 **PMMA-PL-32A**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 10:38	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278369	
Norte (m): 8692764	
Altitud (m s. n. m.): 331	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz A3 Lt 3

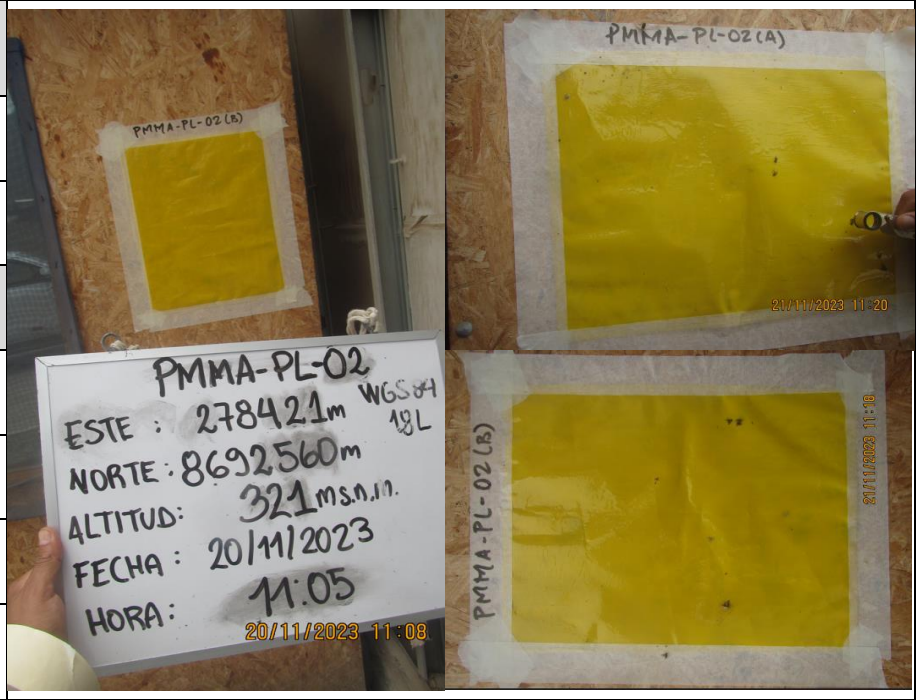
Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 8 **PMMA-PL-03**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 10:49	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278397	
Norte (m): 8692678	
Altitud (m s. n. m.): 329	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Calle Los Cardos, Mz A5 Lt 31

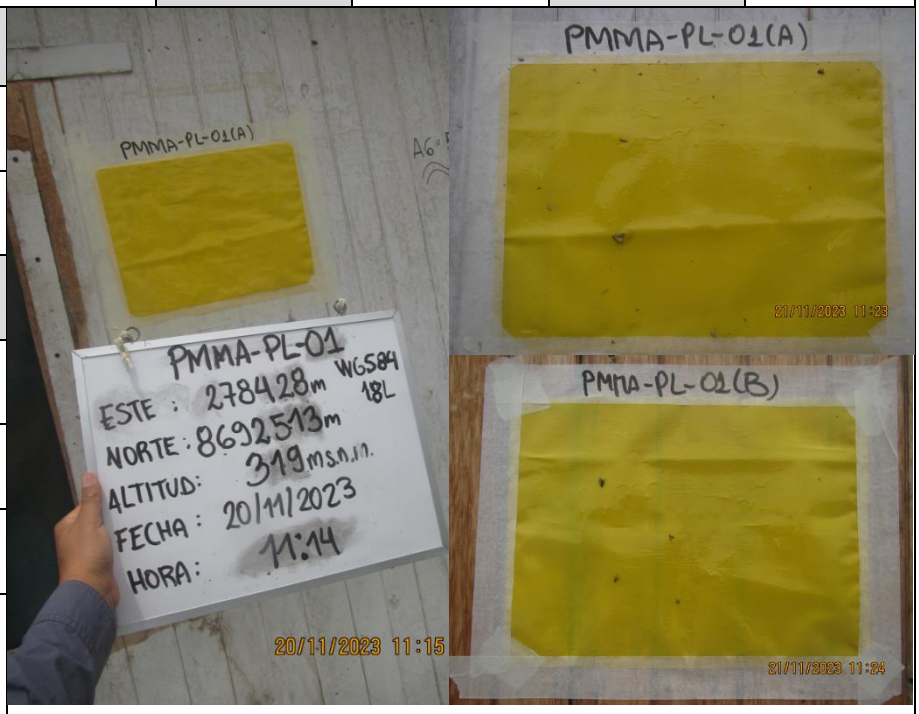
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 9 **PMMA-PL-02**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:05	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278421	
Norte (m): 8692560	
Altitud (m s. n. m.): 321	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz A6 Lt 42

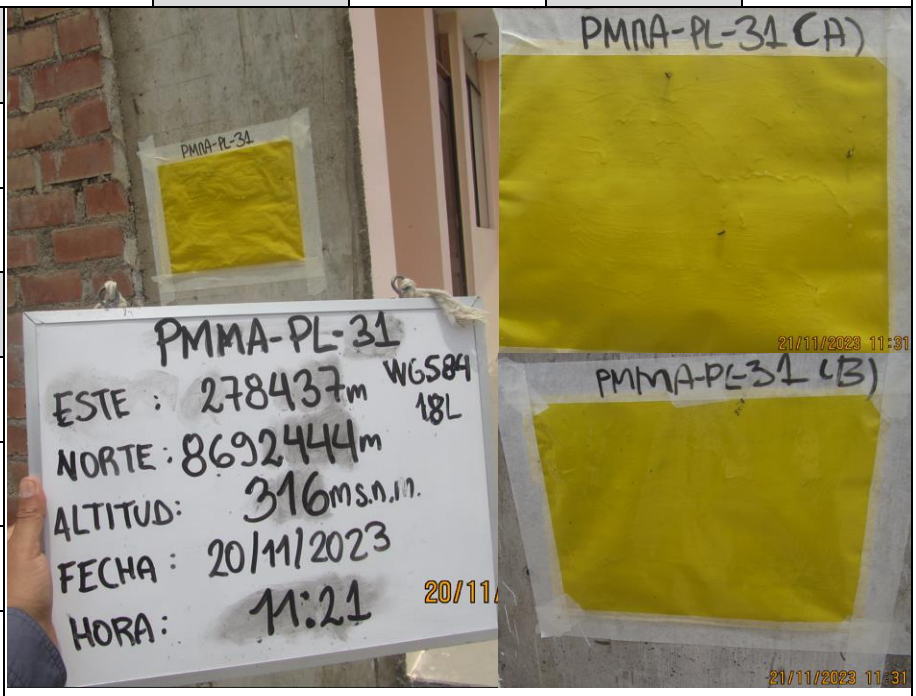
Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 10 **PMMA-PL-01**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:14	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278428	
Norte (m): 8692513	
Altitud (m s. n. m.): 319	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz A6 Lt 51

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 11 **PMMA-PL-31**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:21	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278437	
Norte (m): 8692444	
Altitud (m s. n. m.): 316	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Calle Las Magnolias Mz B5 Lt 25

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 12 **PMMA-PL-34**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 11:30	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278435	
Norte (m): 8692381	
Altitud (m s. n. m.): 308	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Calle Las Magnolias Mz B5 Lt 36

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 13 **PMMA-PL-32**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 10:58	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278391	
Norte (m): 8692610	
Altitud (m s. n. m.): 325	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Calle Los Campanillas, Mz A6 Lt 17

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 14 **PMMA-PL-09**	
Fecha: 20/11/2023	
Hora: 12:01	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278402	
Norte (m): 8692296	
Altitud (m s. n. m.): 304	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie III, Mz B3 Lt 57

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 15 **PMMA-PL-10A**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:11	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278330	
Norte (m): 8692217	
Altitud (m s. n. m.): 300	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Los Claveles, Mz A2 Lt 19

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 16 **PMMA-PL-11**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:20	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278457	
Norte (m): 8692167	
Altitud (m s. n. m.): 299	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Girasoles, Mz A4 Lt 12

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 17 **PMMA-PL-12**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:29	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278433	
Norte (m): 8692100	
Altitud (m s. n. m.): 295	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Gardenias, Mz A4 Lt 2

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 18 **PMMA-PL-17**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:37	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278406	
Norte (m): 8692039	
Altitud (m s. n. m.): 293	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Begonias, Mz B1 Lt 6

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 19 **PMMA-PL-21**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:47	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278544	
Norte (m): 8691945	
Altitud (m s. n. m.): 300	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Ortencias, Mz B13 Lt 10

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 20 **PMMA-PL-20**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:57	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278608	
Norte (m): 8692018	
Altitud (m s. n. m.): 301	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Ortencias, Mz B14 Lt 7

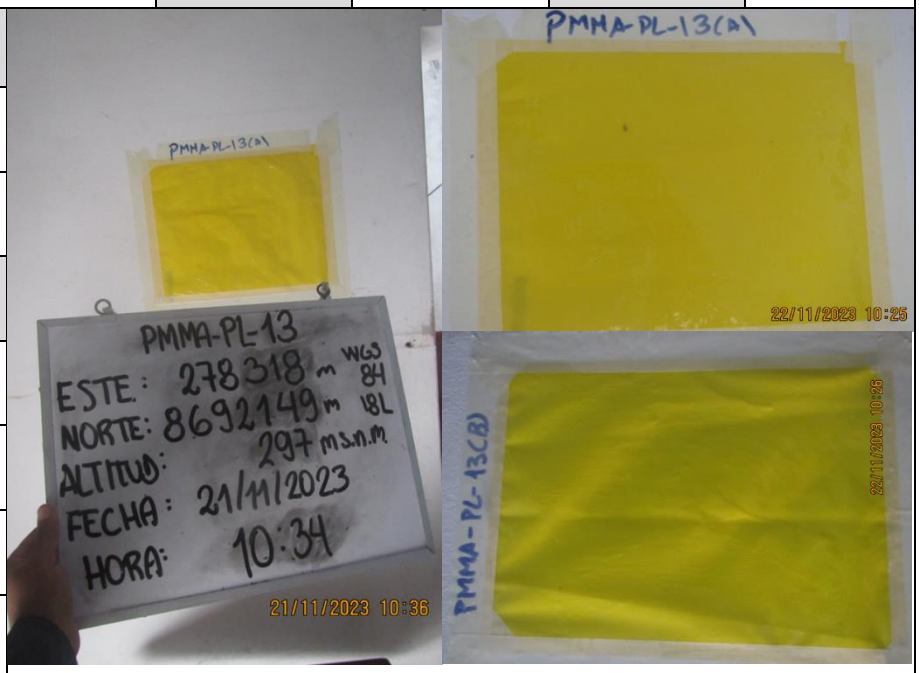
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 21 **PMMA-PL-20A**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:05	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278622	
Norte (m): 8692074	
Altitud (m s. n. m.): 301	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Amapolas, Mz B4 Lt 6

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 22 **PMMA-PL-13**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:34	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278318	
Norte (m): 8692149	
Altitud (m s. n. m.): 297	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Gardenias, Mz A9 Lt 3

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 23 **PMMA-PL-18**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:22	
Coordenadas **UTM-WGS 84 – Zona 18L**	
Este (m): 278548	
Norte (m): 8692196	
Altitud (m s. n. m.): 302	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Orquideas, Mz B6 Lt 10

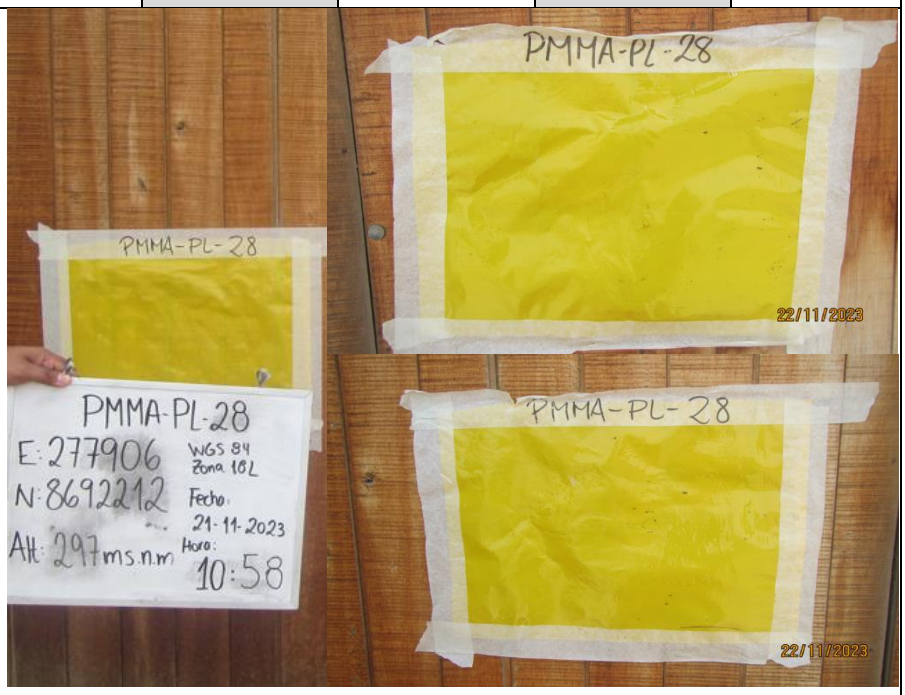
Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 24 **PMMA-PL-19**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:15	
Coordenadas **UTM-WGS 84 – Zona 18L**	
Este (m): 278594	
Norte (m): 8692177	
Altitud (m s. n. m.): 304	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie II, Calle Las Orquideas, Mz B6 Lt 19

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima – Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 25 **PMMA-PL-28**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:58	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277906	
Norte (m): 8692212	
Altitud (m s. n. m.): 297	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I, Calle los Canarios Mz A14 Lt 10

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 26 **PMMA-PL-26**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:30	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277813	
Norte (m): 8692296	
Altitud (m s. n. m.): 301	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I, Calle Quetzales Mz A4 Lt 45

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 27 **PMMA-PL-23**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:20	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277875	
Norte (m): 8692404	
Altitud (m s. n. m.): 294	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I.

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 28 **PMMA-PL-25**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:02	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277989	
Norte (m): 8692478	
Altitud (m s. n. m.): 313	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I, Calle Las Águilas, Mz B4 Lt 6

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 29 **PMMA-PL-24**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:45	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278156	
Norte (m): 8692284	
Altitud (m s. n. m.): 304	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 30 **PMMA-PL-22**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 09:30	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278187	
Norte (m): 8692208	
Altitud (m s. n. m.): 316	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I, Calle Las Golondrinas Mz A10 Lt 10

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 31 **PMMA-PL-27**	
Fecha: 21/11/2023	
Hora: 10:45	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277843	
Norte (m): 8692141	
Altitud (m s. n. m.): 294	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urb. Planicie I, Calle los Jilgueros Mz A13 Lt 3

Distrito	-	**Provincia**	-	**Departamento**	-

Fotografía 32 **PMMA-PL-xx**	
Fecha: -	
Hora: -	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): -	
Norte (m): -	
Altitud (m s. n. m.): -	
Precisión: ± 3	
Descripción:	-

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 33 **PMMA-SB-07**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 10:46	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277720	
Norte (m): 8692935	
Altitud (m s. n. m.): 385	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 34 **PMMA-SB-06A**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:10	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277701	
Norte (m): 8692787	
Altitud (m s. n. m.): 372	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 35 **PMMA-SB-10**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:20	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277567	
Norte (m): 8692807	
Altitud (m s. n. m.): 388	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización San Benito

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 36 **PMMA-SB-05**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:32	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277509	
Norte (m): 8692563	
Altitud (m s. n. m.): 362	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en Colegio inicial de la urbanización San Benito

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 37 **PMMA-SM-15**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:20	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277428	
Norte (m): 8689686	
Altitud (m s. n. m.): 234	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 38 **PMMA-SM-14**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:07	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277300	
Norte (m): 8689814	
Altitud (m s. n. m.): 239	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 39 **PMMA-SM-12**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:35	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277432	
Norte (m): 8690172	
Altitud (m s. n. m.): 240	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 40 **PMMA-SM-10**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 11:50	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277482	
Norte (m): 8690335	
Altitud (m s. n. m.): 243	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

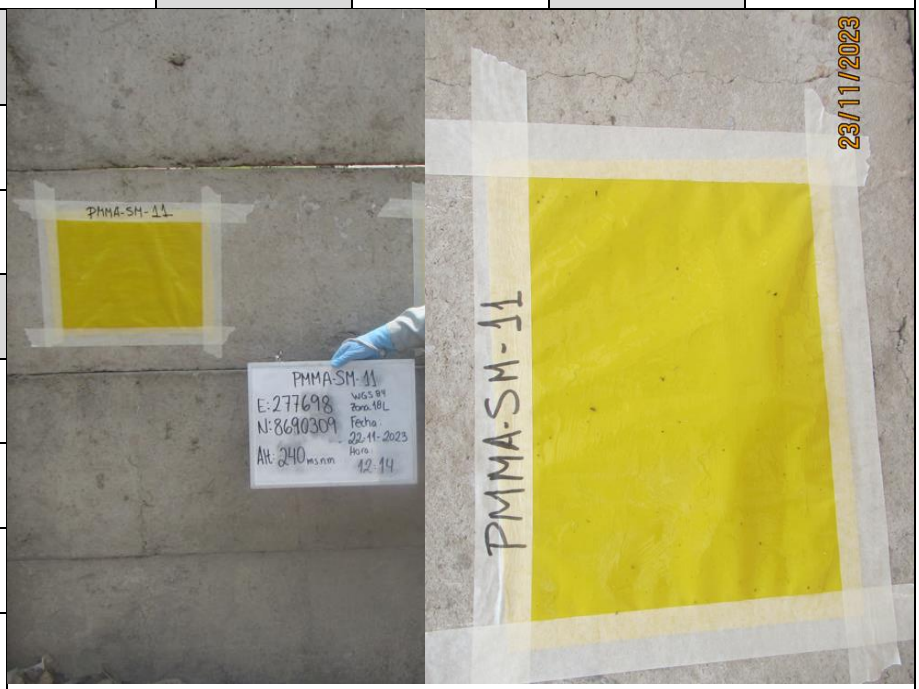
Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 41 **PMMA-SM-09**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 12:00	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277568	
Norte (m): 8690463	
Altitud (m s. n. m.): 244	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 42 **PMMA-SM-11**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 12:14	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277698	
Norte (m): 8690309	
Altitud (m s. n. m.): 240	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Urbanización Santa María

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Viviendas
Fauna entomológica
Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 43 **PMMA-EB-01**	
Fecha: 22/11/2023	
Hora: 12:06	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277358	
Norte (m): 8691292	
Altitud (m s. n. m.): 264	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Asociación El Bosque, Mz F Lt 3B

Distrito	-	**Provincia**	-	**Departamento**	-

Fotografía 44 **-**	
Fecha: -	
Hora: -	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): -	
Norte (m): -	
Altitud (m s. n. m.): -	
Precisión: ± 3	
Descripción:	-

ANEXO 3

Ficha fotográfica en viviendas

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Granja de engorde Rinconada I y II de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.

Fauna entomológica

Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 1 **PMMA-GR-01A**	
Fecha: 23/11/2023	
Hora: 11:26	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277878	
Norte (m): 8690793	
Altitud (m s. n. m.): 245	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Rinconada I, galpón N.° 1 (aves con 41 días de crianza).

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 2 **PMMA-GR-04A**	
Fecha: 23/11/2023	
Hora: 11:36	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277926	
Norte (m): 8690756	
Altitud (m s. n. m.): 242	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Rinconada I, galpón N.° 4 (aves con 38 días de crianza).

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Granja de engorde Rinconada I y II de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.

Fauna entomológica

Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 3 **PMMA-GR-18A**	
Fecha: 23/11/2023	
Hora: 11:48	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278046	
Norte (m): 8690926	
Altitud (m s. n. m.): 243	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Rinconada II, galpón N.° 18

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 4 **PMMA-GR-13A**	
Fecha: 23/11/2023	
Hora: 11:48	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277929	
Norte (m): 8690892	
Altitud (m s. n. m.): 244	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Rinconada II, galpón N.° 13

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Granja de engorde Rinconada I y II de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.

Fauna entomológica

Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 5 **PMMA-GR-7C**	
Fecha: 23/11/2023	
Hora: 12:10	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277953	
Norte (m): 8691083	
Altitud (m s. n. m.): 255	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Rinconada II, galpón N.° 7

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 6 **PMMA-GR-8A**	
Fecha: 24/04/2023	
Hora: 12:18	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277938	
Norte (m): 8691083	
Altitud (m s. n. m.): 250	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Rinconada II, galpón N.° 8

Oefa Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	**FICHA FOTOGRÁFICA**

Evaluación ambiental de seguimiento de indicadores de población de dípteros (moscas) en las granjas agropecuarias de Lomas de Carabayllo, provincia y departamento Lima - Granja de engorde Rinconada I y II de Agropecuaria Pluma Blanca S.A.C.

Fauna entomológica

Expediente de evaluación: 010-2022-DEAM-EAS **Código de acción: 0009-11-2023-418**

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 7 **PMMA-GR-10A**	
Fecha: 27/11/2023	
Hora: 12:28	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 278005	
Norte (m): 8691076	
Altitud (m s. n. m.): 250	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Rinconada II, galpón N.° 10

Distrito	Carabayllo	**Provincia**	Lima	**Departamento**	Lima

Fotografía 8 **PMMA-GR-12A**	
Fecha: 27/11/2023	
Hora: 12:35	
Coordenadas UTM-WGS 84 – Zona 18L	
Este (m): 277961	
Norte (m): 8690992	
Altitud (m s. n. m.): 247	
Precisión: ± 3	
Descripción:	Punto de muestreo de dípteros (moscas adultas) ubicado en la Granja Rinconada II, galpón N.° 12