

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3041

IV. RESULTADOS

ITEM			3		4	
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-09864		M-20-09865	
CÓDIGO DEL CLIENTE:			SALA DE MANDO Y CONTROL		PATIO Y/O SALA DE LLAVES	
COORDENADAS:			E: 0595297		E: 0595284	
UTM WGS 84:			N: 8376132		N: 8376131	
PRODUCTO:			RUIDO			
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13			
			DIURNO		DIURNO	
MUESTREO	FECHA:		2020-07-11		2020-07-11	
	HORA:		09:10		09:30	
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS			
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	63.1	MAX	61.1
			MIN	52.1	MIN	50.1
			EQUIVALENTE	57.1	EQUIVALENTE	55.7

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3051

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: P.J. MANUEL GONZALES PRADA NRO. 108 URB. CHACARILLA DE OTERO (ALT.CDRA.5 DE AV.PROCERES DE LA INDEPEND) LIMA - LIMA - SAN JUAN DE LURIGANCHO
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL – SEGUNDO TRIMESTRE DE ELECTRODUNAS S.A.A.
4.-PROCEDENCIA	: SET LLIPATA – PALPA
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-0938
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-07-30

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-07-21
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-07-21 al 2020-07-30



Yani Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico
Jefe de Laboratorio
CIP: 135922

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3051

III.-METODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (c)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por el IAS

^(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3051

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-09904	M-20-09905
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO (10M DEL LIMITE)
COORDENADAS:			E: 0477567	E: 0477576
UTM WGS 84:			N: 8388029	N: 8388036
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-07-12	2020-07-12
	HORA:		14:30	14:50
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	61.1
			MIN	35.3
			EQUIVALENTE	44.0
			MAX	58.1
			MIN	39.3
			EQUIVALENTE	46.3

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3051
IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-09906	M-20-09907
CÓDIGO DEL CLIENTE:			SALA DE MANDO Y CONTROL	PATIO Y/O SALA DE LLAVES
COORDENADAS:			E: 0477592	E: 0477579
UTM WGS 84:			N: 8387998	N: 8388001
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-07-12	2020-07-12
	HORA:		15:10	15:30
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	65.0
			MIN	54.1
			EQUIVALENTE	58.1
			MAX	63.0
			MIN	55.2
			EQUIVALENTE	59.4

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3053

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROJECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: P.J. MANUEL GONZALES PRADA NRO. 108 URB. CHACARILLA DE OTERO (ALT.CDRA.5 DE AV.PROCERES DE LA INDEPEND) LIMA - LIMA - SAN JUAN DE LURIGANCHO
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL – SEGUNDO TRIMESTRE DE ELECTRODUNAS S.A.A.
4.-PROCEDENCIA	: SET TAMBO DE MORA - CHINCHA
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROJECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-0938
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-07-29

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-07-21
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-07-21 al 2020-07-29



Yaní Aurelia Morales Huamaní

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922

III.-METODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ² (c)	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

*ISO" : International Organization for Standardization

*NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por el IAS

(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3053

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-09910	M-20-09911
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO (10M DEL LIMITE)
COORDENADAS:			E: 0371935	E: 0371944
UTM WGS 84:			N: 8512832	N: 8512832
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-07-09	2020-07-09
	HORA:		13:50	14:10
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	43.0
			MIN	30.0
			EQUIVALENTE	35.0
			MAX	43.4
			MIN	32.0
			EQUIVALENTE	37.0

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3053

IV. RESULTADOS

ITEM			3		4	
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-09912		M-20-09913	
CÓDIGO DEL CLIENTE:			SALA DE MANDO Y CONTROL		PATIO Y/O SALA DE LLAVES	
COORDENADAS:			E: 0371909		E: 0371898	
UTM WGS 84:			N: 8512832		N: 8512823	
PRODUCTO:			RUIDO			
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13			
			DIURNO		DIURNO	
MUESTREO	FECHA:		2020-07-09		2020-07-09	
	HORA:		14:30		14:50	
ENSAYO		UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS		
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	60.1	MAX	56.0
			MIN	40.1	MIN	39.0
			EQUIVALENTE	49.0	EQUIVALENTE	42.0

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, " $\leq$ "= Menor que el L.C.M.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3055

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: P.J. MANUEL GONZALES PRADA NRO. 108 URB. CHACARILLA DE OTERO (ALT.CDRA.5 DE AV.PROCERES DE LA INDEPEND) LIMA - LIMA - SAN JUAN DE LURIGANCHO
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL – SEGUNDO TRIMESTRE DE ELECTRODUNAS S.A.A.
4.-PROCEDENCIA	: SET EL PEDREGAL - CHINCHA
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-0938
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-07-29

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-07-21
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-07-21 al 2020-07-29



Yaní Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922

III.-METODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (a)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description. measurement and assessment of enviromental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por el IAS

^(a) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3055

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-09919	M-20-09920
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO (10M DEL LIMITE)
COORDENADAS:			E: 0376824	E: 0376825
UTM WGS 84:			N: 8512728	N: 8512718
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-07-09	2020-07-09
	HORA:		15:15	15:35
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	40.0
			MIN	30.0
			EQUIVALENTE	35.1
			MAX	42.0
			MIN	31.5
			EQUIVALENTE	36.1

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3055

IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-09921	M-20-09922
CÓDIGO DEL CLIENTE:			SALA DE MANDO Y CONTROL	PATIO Y/O SALA DE LLAVES
COORDENADAS:			E: 0376811	E: 0376812
UTM WGS 84:			N: 8512759	N: 8512745
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-07-09	2020-07-09
	HORA:		15:55	16:15
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	55.1
			MIN	40.0
			EQUIVALENTE	48.1
			MAX	50.1
			MIN	39.8
			EQUIVALENTE	44.0

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<*"= Menor que el L.C.M.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3057

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: P.J. MANUEL GONZALES PRADA NRO. 108 URB. CHACARILLA DE OTERO (ALT.CDRA.5 DE AV.PROCERES DE LA INDEPEND) LIMA - LIMA - SAN JUAN DE LURIGANCHO
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - SEGUNDO TRIMESTRE DE ELECTRODUNAS S.A.A.
4.-PROCEDENCIA	: SET EL CARMEN - CHINCHA
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-0938
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-07-29

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-07-21
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-07-21 al 2020-07-29



Yani Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922

III.-METODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (c)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por el IAS

^(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3057

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-09927	M-20-09928
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO (10M DEL LIMITE)
COORDENADAS:			E: 0380321	E: 0380324
UTM WGS 84:			N: 8506795	N: 8506799
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-07-09	2020-07-09
	HORA:		18:10	18:30
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	43.9
			MIN	32.1
			EQUIVALENTE	37.2
			MAX	43.0
			MIN	33.0
			EQUIVALENTE	36.0

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, *<= Menor que el L.C.M.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3057
IV. RESULTADOS

ITEM			3		4	
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-09929		M-20-09930	
CÓDIGO DEL CLIENTE:			SALA DE MANDO Y CONTROL		PATIO Y/O SALA DE LLAVES	
COORDENADAS:			E: 0380313		E: 0380330	
UTM WGS 84:			N: 8506782		N: 8506776	
PRODUCTO:			RUIDO			
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13			
			DIURNO		DIURNO	
MUESTREO	FECHA:		2020-07-09		2020-07-09	
	HORA:		18:50		19:10	
ENSAYO		UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS		
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	52.1	MAX	52.7
			MIN	39.1	MIN	38.0
			EQUIVALENTE	45.0	EQUIVALENTE	45.0

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3058

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: P.J. MANUEL GONZALES PRADA NRO. 108 URB. CHACARILLA DE OTERO (ALT.CDRA.5 DE AV.PROCERES DE LA INDEPEND) LIMA - LIMA - SAN JUAN DE LURIGANCHO
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL – SEGUNDO TRIMESTRE DE ELECTRODUNAS S.A.A.
4.-PROCEDENCIA	: SET PUEBLO NUEVO - CHINCHA
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-0938
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-07-29

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-07-21
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-07-21 al 2020-07-29



Yaní Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922

III.-METODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (c)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

ISO : International Organization for Standardization

NTP : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por el IAS

^(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3058

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-09931	M-20-09932
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO (10M DEL LIMITE)
COORDENADAS:			E: 0378011	E: 0378013
UTM WGS 84:			N: 8518733	N: 8518728
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-07-09	2020-07-09
	HORA:		16:40	17:00
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	42.0
			MIN	31.0
			EQUIVALENTE	36.0
			MAX	56.0
			MIN	37.0
			EQUIVALENTE	42.0

L.C.M.: Limite de cuantificación del método, *<= Menor que el L.C.M.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3058

IV. RESULTADOS

ITEM			3		4	
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-09933		M-20-09934	
CÓDIGO DEL CLIENTE:			SALA DE MANDO Y CONTROL		PATIO Y/O SALA DE LLAVES	
COORDENADAS:			E: 0378012		E: 0378988	
UTM WGS 84:			N: 8518743		N: 8518734	
PRODUCTO:			RUIDO			
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-LOPE-1.13			
			DIURNO		DIURNO	
MUESTREO	FECHA:		2020-07-09		2020-07-09	
	HORA:		17:20		17:40	
ENSAYO		UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS		
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	65.0	MAX	51.0
			MIN	38.0	MIN	35.0
			EQUIVALENTE	49.0	EQUIVALENTE	42.0

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, " $\leq$ " Menor que el L.C.M.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3052

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: P.J. MANUEL GONZALES PRADA NRO. 108 URB. CHACARILLA DE OTERO (ALT.CDRA.5 DE AV.PROCERES DE LA INDEPEND) LIMA - LIMA - SAN JUAN DE LURIGANCHO
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL – SEGUNDO TRIMESTRE DE ELECTRODUNAS S.A.A.
4.-PROCEDENCIA	: PCH LARAMATE
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-0938
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-07-29

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 2
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-07-21
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-07-21 al 2020-07-29



Yani Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3052

III.-METODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ² ^(a)	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of enviromental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por el IAS

^(a) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3052
IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-09908	M-20-09909
CÓDIGO DEL CLIENTE:			SALA DE MANDO Y CONTROL	A 3M DE LA TURBINA
COORDENADAS:			E: 0520732	E: 0520796
UTM WGS 84:			N: 8426262	N: 8426294
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-07-12	2020-07-12
	HORA:		10:00	10:20
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	75.1
			MIN	67.1
			EQUIVALENTE	70.1
			MAX	69.1
			MIN	58.1
			EQUIVALENTE	64.1

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3048

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROJECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: P.J. MANUEL GONZALES PRADA NRO. 108 URB. CHACARILLA DE OTERO (ALT.CDRA.5 DE AV.PROCERES DE LA INDEPEND) LIMA - LIMA - SAN JUAN DE LURIGANCHO
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - SEGUNDO TRIMESTRE DE ELECTRODUNAS S.A.A.
4.-PROCEDENCIA	: L-6615 ESTRUCTURAS
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROJECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-0938
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-07-29

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 8
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-07-21
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-07-21 al 2020-07-29



Yani Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3048

III.-METODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (a)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por el IAS

^(a) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3048

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-09892	M-20-09893
CÓDIGO DEL CLIENTE:			ESTRUCTURA N°3	ESTRUCTURA N°4
COORDENADAS:			E: 0422415	E: 0422279
UTM WGS 84:			N: 8442166	N: 8442185
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-07-13	2020-07-13
	HORA:		10:10	10:35
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	86.0
			MIN	58.3
			EQUIVALENTE	73.8
			MAX	91.0
			MIN	59.3
			EQUIVALENTE	77.8

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3048

IV. RESULTADOS

ITEM			3		4	
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-09894		M-20-09895	
CÓDIGO DEL CLIENTE:			ESTRUCTURA N°5		ESTRUCTURA N°7-A	
COORDENADAS:			E: 0422207		E: 0422850	
UTM WGS 84:			N: 8442205		N: 8442367	
PRODUCTO:			RUIDO			
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13			
			DIURNO		DIURNO	
MUESTREO	FECHA:		2020-07-13		2020-07-13	
	HORA:		10:55		11:15	
ENSAYO		UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS		
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	79.0	MAX	85.2
			MIN	47.2	MIN	61.0
			EQUIVALENTE	70.0	EQUIVALENTE	67.0

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, " $\leq$ " Menor que el L.C.M.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3048

IV. RESULTADOS

ITEM			5	6
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-09896	M-20-09897
CÓDIGO DEL CLIENTE:			ESTRUCTURA N°20	ESTRUCTURA N°20-A
COORDENADAS:			E: 0422283	E: 0422277
UTM WGS 84:			N: 8442547	N: 8442643
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-07-13	2020-07-13
	HORA:		12:15	14:35
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	81.0
			MIN	53.6
			EQUIVALENTE	78.8
			MAX	87.3
			MIN	64.9
			EQUIVALENTE	75.1

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3048
IV. RESULTADOS

ITEM			7	8
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-09898	M-20-09899
CÓDIGO DEL CLIENTE:			ESTRUCTURA N°45	ESTRUCTURA N°46
COORDENADAS:			E: 0422151	E: 0422209
UTM WGS 84:			N: 8442882	N: 8442948
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-07-13	2020-07-13
	HORA:		16:15	16:40
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	89.0
			MIN	66.0
			EQUIVALENTE	76.6
			MAX	81.8
			MIN	59.2
			EQUIVALENTE	69.9

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

"FIN DE DOCUMENTO"

Anexo N° 05

Resultados de las Mediciones del Monitoreo del Segundo

Trimestre de 2020

CALIDAD DE AGUA SEGUNDO TRIMESTRE 2020

		Se refiere al código del punto de control			Fecha exacta en la que se realizó el muestreo.El formato a usar será dd/MM/yyyy	Hora en la que se realizó el muestreo.Debe tener el formato HH:mm
COD. INSTALACION PRINCIPAL	NOMBRE INSTALACION PRINCIPAL	PUNTO DE CONTROL	DESCRIPCION PUNTO CONTROL	TIPO PUNTO CONTROL	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO
C.H. LARAMATE	C.H. LARAMATE	AR	Salida de aguas turbinadas	E	12/07/2020	10:30
C.H. LARAMATE	C.H. LARAMATE	AN	Entrada a cámara de carga	R	12/07/2020	11:30



RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS SEGUNDO TRIMESTRE 2020

			Se refiere al código del punto de control			Fecha exacta en la que se realizó el muestreo.El formato a usar será d/MM/yyyy	Hora en la que se realizó el muestreo.Debe tener el formato HH:mm	Valor numérico referido al REM expresado en uT
	COD. INSTALACION PRINCIPAL	NOMBRE INSTALACION PRINCIPAL	PUNTO DE CONTROL	DESCRIPCION PUNTO CONTROL	TIPO PUNTO CONTROL	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	REM(μT)
1	SET46	SET SEÑOR DE LUREN		Emisión de REM - Patio y/o sala de llaves	REM	10/07/2020	17:50	0.002
2	SET46	SET SEÑOR DE LUREN		Emisión de REM - Zona de Ingreso	REM	10/07/2020	17:10	0.001
3	SET46	SET SEÑOR DE LUREN		Emisión de REM - Sala de mando y control	REM	10/07/2020	17:30	0.002
4	SET46	SET SEÑOR DE LUREN		Emisión de REM - Ingreso a la SET	REM	10/07/2020	16:50	0.001
5	L-6625	SET SEÑOR DE LUREN		Emisión de REM - Estructura N° 01 (Inicio de la línea)	REM	10/07/2020	07:10	0.004
6	L-6625	SET SEÑOR DE LUREN		Emisión de REM - Estructura N° 10 (Intermedio de la línea)	REM	10/07/2020	07:35	0.003
7	L-6625	SET SEÑOR DE LUREN		Emisión de REM - Estructura N° 16 (Fin de la línea)	REM	10/07/2020	08:05	0.003
8	L-6623	L-6623 -> De "ICA" a "ICA NORTE"	PC 7055	Emisión de REM en la L-6623 - estructura N° 44	REM	9/07/2020	11:00	0.004
9	L-6623	L-6623 -> De "ICA" a "ICA NORTE"	PC 7056	Emisión de REM en la L-6623 - estructura N° 51	REM	9/07/2020	11:40	0.002
10	L-6624	L-6624 -> De "ICA" a "SANTA MARGARITA"	PC 7057	Emisión de REM en la L-6624 - estructura N° 37	REM	9/07/2020	08:30	0.001
11	L-6624	L-6624 -> De "ICA" a "SANTA MARGARITA"	PC 7058	Emisión de REM en la L-6624 - estructura N° 84	REM	9/07/2020	08:50	0.001
12	L-6605	L-6605 -> De "INDEPENDENCIA" a "PISCO"	PC 7059	Emisión de REM en la L-6605 - estructura N° 17	REM	9/07/2020	09:10	0.004
13	L-6605	L-6605 -> De "INDEPENDENCIA" a "PISCO"	PC 7060	Emisión de REM en la L-6605 - estructura N° 30	REM	9/07/2020	09:30	0.179
14	L-6605-01	L-6605-01 -> De "P156 de L-6605" a "ALTO LA LUNA"	PC 7061	Emisión de REM en la L-6605-01 - estructura N° 09	REM	9/07/2020	09:50	0.001
15	L-6630-02	L-6630-02 -> De "NASCA" a "PUQUIO"	PC 7062	Emisión de REM en la L-6630-02 - estructura N° 10	REM	11/07/2020	12:00	0.001
16	L-6630-02	L-6630-02 -> De "NASCA" a "PUQUIO"	PC 7063	Emisión de REM en la L-6630-02 - estructura N° 166	REM	11/07/2020	12:25	0.001
17	L-6630-02	L-6630-02 -> De "NASCA" a "PUQUIO"	PC 7064	Emisión de REM en la L-6630-02 - estructura N° 160	REM	11/07/2020	12:55	0.000
18	L-6604-02	L-6604-02 -> De "P151 de L-6604" a "TAMBO DE MORA"	PC 7065	Emisión de REM en la L-6604-02 - estructura N° 33	REM	13/07/2020	15:50	0.004
19	L-6604-02	L-6604-02 -> De "P151 de L-6604" a "TAMBO DE MORA"	PC 7066	Emisión de REM en la L-6604-02 - estructura N° 36	REM	13/07/2020	16:20	0.001
20	L-6604	L-6604 -> De "INDEPENDENCIA" a "PUEBLO NUEVO"	PC 7067	Emisión de REM en la L-6604 - estructura N° 207 (18)	REM	13/07/2020	16:55	0.002
21	SET44	SET ICA NORTE	PC 6961	Emisión de REM en la SET Ica Norte - zona: patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	10/07/2020	15:00	0.010
22	SET44	SET ICA NORTE	PC 6962	Control de REM en la SET Ica Norte - a 5m del límite de la SET. - zona de Ingreso (lado sur)	REM	10/07/2020	14:20	0.004
23	SET44	SET ICA NORTE	PC 6967	Emisión de REM en la SET Ica Norte - sala de mando y control	REM	10/07/2020	14:40	0.004
24	SET44	SET ICA NORTE	PC 6968	Control de REM en la SET Ica Norte - a 5m del límite de la SET. - lado nor-este	REM	10/07/2020	14:00	0.002
25	SET44	SET ICA NORTE	PC 6969	Control de REM en la SET Ica Norte - Ingreso a la SET.	REM	10/07/2020	13:40	0.002
26	SET41	SET TACAMA	PC 6970	Emisión de REM en la SET Tacama - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	10/07/2020	16:30	0.002
27	SET41	SET TACAMA	PC 6975	Control de REM en la SET Tacama - a 5m de la SET. - zona de Ingreso	REM	10/07/2020	15:50	0.001
28	SET41	SET TACAMA	PC 6976	Emisión de REM en la SET Tacama - sala de mando y control	REM	10/07/2020	16:10	0.001
29	SET41	SET TACAMA	PC 6977	Control de REM en la SET Tacama - ingreso a la SET	REM	10/07/2020	15:30	0.001
30	SET42	SET SANTA MARGARITA	PC 6978	Emisión de REM en la SET Santa Margarita - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	10/07/2020	19:20	0.001
31	SET42	SET SANTA MARGARITA	PC 6983	Control de REM en la SET Santa Margarita - a 5m de la SET. - zona de Ingreso	REM	10/07/2020	18:40	0.001
32	SET42	SET SANTA MARGARITA	PC 6984	Emisión de REM en la SET Santa Margarita - sala de mando y control	REM	10/07/2020	19:00	0.001
33	SET42	SET SANTA MARGARITA	PC 6985	Control de REM en la SET Santa Margarita - ingreso a la SET.	REM	10/07/2020	18:20	0.001
34	SET31	SET PISCO	PC 6986	Emisión de REM en la SET Pisco - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	10/07/2020	11:05	0.002
35	SET31	SET PISCO	PC 6989	Control de REM en la SET Pisco - a 5m de la SET. - zona de Ingreso.	REM	10/07/2020	10:25	0.002
36	SET31	SET PISCO	PC 6990	Emisión de REM en la SET Pisco - sala de mando y control	REM	10/07/2020	10:45	0.006
37	SET31	SET PISCO	PC 6991	Control de REM en la SET Pisco - ingreso a la SET.	REM	10/07/2020	10:05	0.003
38	SET32	SET PARACAS	PC 6992	Emisión de REM en la SET Paracas - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	10/07/2020	09:40	0.002
39	SET32	SET PARACAS	PC 6998	Control de REM en la SET Paracas - a 5m del límite de SET. - zona de Ingreso	REM	10/07/2020	09:00	0.001
40	SET32	SET PARACAS	PC 6999	Emisión de REM en la SET Paracas - sala de mando y control	REM	10/07/2020	09:20	0.005
41	SET32	SET PARACAS	PC 7000	Control de REM en la SET Paracas - ingreso a la SET.	REM	10/07/2020	08:40	0.003
42	SET33	SET ALTO LA LUNA	PC 7001	Emisión de REM en la SET Alto La Luna - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	10/07/2020	12:40	0.015
43	SET33	SET ALTO LA LUNA	PC 7002	Emisión de REM en la SET Alto La Luna - a 5m de la SET	REM	10/07/2020	12:00	0.001
44	SET33	SET ALTO LA LUNA	PC 7003	Emisión de REM en la SET Alto La Luna - sala de mando y control	REM	10/07/2020	12:20	0.002
45	SET33	SET ALTO LA LUNA	PC 7004	Control de REM en la SET Alto La Luna - ingreso a la SET	REM	10/07/2020	11:40	0.006
46	SET25	SET PEDREGAL	PC 7005	Emisión de REM en la SET Pedregal - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	9/07/2020	16:15	0.012
47	SET25	SET PEDREGAL	PC 7009	Control de REM en la SET Pedregal - a 5m del límite de la SET. - zona de Ingreso.	REM	9/07/2020	15:35	0.009
48	SET25	SET PEDREGAL	PC 7010	Emisión de REM en la SET Pedregal - sala de mando y control	REM	9/07/2020	15:55	0.001
49	SET25	SET PEDREGAL	PC 7011	Control de REM en la SET Pedregal - ingreso a la SET.	REM	9/07/2020	15:15	0.001
50	SET21	SET EL CARMEN	PC 7012	Emisión de REM en la SET El Carmen - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	9/07/2020	19:10	0.001
51	SET21	SET EL CARMEN	PC 7016	Control de REM en la SET El Carmen - a 5m del límite de SET. - zona de Ingreso.	REM	9/07/2020	18:30	0.001
52	SET21	SET EL CARMEN	PC 7017	Emisión de REM en la SET El Carmen - sala de mando y control	REM	9/07/2020	18:50	0.001
53	SET21	SET EL CARMEN	PC 7018	Control de REM en la SET El Carmen - ingreso a la SET.	REM	9/07/2020	18:10	0.001
54	SET22	SET TAMBO DE MORA	PC 7019	Emisión de REM en la SET Tambo de Mora - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	9/07/2020	14:50	0.001
55	SET22	SET TAMBO DE MORA	PC 7022	Control de REM en la SET Tambo de Mora - a 5m de la SET. - zona de Ingreso	REM	9/07/2020	14:10	0.001
56	SET22	SET TAMBO DE MORA	PC 7023	Emisión de REM en la SET Tambo de Mora - sala de mando y control	REM	9/07/2020	14:30	0.007
57	SET22	SET TAMBO DE MORA	PC 7024	Control de REM en la SET Tambo de Mora - ingreso a la SET.	REM	9/07/2020	13:50	0.002
58	SET23	SET PUEBLO NUEVO	PC 7025	Emisión de REM en la SET Pueblo Nuevo - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	9/07/2020	17:40	0.004
59	SET23	SET PUEBLO NUEVO	PC 7029	Control de REM en la SET Pueblo Nuevo - a 5m de la SET. - zona de Ingreso.	REM	9/07/2020	17:00	0.019
60	SET23	SET PUEBLO NUEVO	PC 7030	Emisión de REM en la SET Pueblo Nuevo - sala de mando y control	REM	9/07/2020	17:20	0.003
61	SET23	SET PUEBLO NUEVO	PC 7031	Control de REM en la SET Pueblo Nuevo - ingreso a la SET.	REM	9/07/2020	16:40	0.009
62	SET151	SET VISTA ALEGRE	PC 7032	Emisión de REM en la SET Vista Alegre - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	11/07/2020	15:20	0.001
63	SET151	SET VISTA ALEGRE	PC 7038	Control de REM en la SET Vista Alegre - a 5m del límite de SET. - zona de Ingreso.	REM	11/07/2020	14:40	0.000
64	SET151	SET VISTA ALEGRE	PC 7039	Emisión de REM en la SET Vista Alegre - sala de mando y control	REM	11/07/2020	15:00	0.001
65	SET151	SET VISTA ALEGRE	PC 7040	Control de REM en la SET Vista Alegre - ingreso a la SET.	REM	11/07/2020	14:20	0.001
66	SET52	SET LIPATA (Palpa)	PC 7041	Emisión de REM en la SET Lipata - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	12/07/2020	15:30	0.003
67	SET52	SET LIPATA (Palpa)	PC 7047	Emisión de REM en la SET Lipata - a 5m del límite de la SET. - zona de Ingreso	REM	12/07/2020	14:50	0.001
68	SET52	SET LIPATA (Palpa)	PC 7048	Emisión de REM en la SET Lipata - sala de mando y control	REM	12/07/2020	15:10	0.001
69	SET52	SET LIPATA (Palpa)	PC 7049	Control de REM en la SET Lipata - ingreso a la SET.	REM	12/07/2020	14:30	0.002
70	SET53	SET PUQUIO	PC 7050	Emisión de REM en la SET Puquio - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	11/07/2020	09:30	0.148
71	SET53	SET PUQUIO	PC 7052	Control de REM en la SET Puquio - a 5m de la SET. - zona de Ingreso.	REM	11/07/2020	08:50	0.007
72	SET53	SET PUQUIO	PC 7053	Emisión de REM en la SET Puquio - sala de mando y control	REM	11/07/2020	09:10	0.000
73	SET53	SET PUQUIO	PC 7054	Control de REM en la SET Puquio - ingreso a la SET.	REM	11/07/2020	08:30	0.007
74	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"		L-6615 - estructura N° 3: Torre Metálica	REM	13/07/2020	10:10	0.006
75	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"		L-6615 - estructura N° 4: Torre Metálica	REM	13/07/2020	10:35	0.001
76	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"		L-6615 - estructura N° 5: Torre Metálica	REM	13/07/2020	10:55	0.001
77	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"		L-6615 - estructura N° 7-A: Torre Metálica	REM	13/07/2020	11:20	0.004
78	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"		L-6615 - estructura N° 13: Poste de concreto	REM	13/07/2020	11:50	0.001
79	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"		L-6615 - estructura N° 20: Torre Metálica	REM	13/07/2020	12:15	0.002
80	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"		L-6615 - estructura N° 20-A: Torre Metálica	REM	13/07/2020	14:35	0.003
81	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"		L-6615 - estructura N° 26: Poste de concreto	REM	13/07/2020	14:55	0.004
82	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"		L-6615 - estructura N° 34: Poste Metálico	REM	13/07/2020	15:20	0.104
83	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"		L-6615 - estructura N° 39: Poste Metálico	REM	13/07/2020	15:45	0.008
84	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"		L-6615 - estructura N° 45: Torre Metálica	REM	13/07/2020	16:15	0.270
85	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"		L-6615 - estructura N° 46: Torre Metálica	REM	13/07/2020	16:10	0.006



RUIDOS SEGUNDO TRIMESTRE 2020

		Se refiere al código del punto de control			Fecha exacta en la que se realizó el muestreo.El formato a usar será dd/MM/yyyy	Hora en la que se realizó el muestreo.Debe tener el formato HH:mm	Valor numérico referido al Ruido expresado en dB
COD. INSTALACION PRINCIPAL	NOMBRE INSTALACION PRINCIPAL	PUNTO DE CONTROL	DESCRIPCION PUNTO CONTROL	TIPO PUNTO CONTROL	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	RUIDO(dB A)
1	SET46	SET SENOR DE LUREN	Emisión de ruido SET Señor de Luren - Patio y/o sala de llaves	R	10/07/2020	17:50	71.4
2	SET46	SET SENOR DE LUREN	Ruido ambiental en la SET Señor de Luren - a 10m del límite de la SET. - Zona de Ingreso	R	10/07/2020	17:10	51.2
3	SET46	SET SENOR DE LUREN	Emisión de ruido SET Señor de Luren - Sala de mando y control	R	10/07/2020	17:30	70.3
4	SET46	SET SENOR DE LUREN	Ruido ambiental en la SET Señor de Luren - Ingreso a la SET	R	10/07/2020	16:50	51.0
5	C.H. LARAMATE	C.H. LARAMATE	Emisión de ruido - Sala de mando y control	R	12/07/2020	10:00	70.1
6	C.H. LARAMATE	C.H. LARAMATE	Emisión de ruido - A tres metros de la turbina	R	12/07/2020	10:20	64.1
7	SET44	SET ICA NORTE	Emisión de ruido SET Ica Norte - zona: patio y/o sala de llaves (Trafo)	R	10/07/2020	15:00	64.9
8	SET44	SET ICA NORTE	Ruido ambiental en la SET Ica Norte - a 10m del límite de la SET. - lado NE	R	10/07/2020	14:00	52.1
9	SET44	SET ICA NORTE	Emisión de ruido SET Ica Norte - sala de mando y control	R	10/07/2020	14:40	58.3
10	SET44	SET ICA NORTE	Ruido ambiental en la SET Ica Norte - a 10m del límite de la SET. - lado sur.	R	10/07/2020	14:20	53.1
11	SET44	SET ICA NORTE	Ruido ambiental en la SET Ica Norte - Ingreso a la SET.	R	10/07/2020	13:40	62.9
12	SET41	SET TACAMA	Emisión de ruido SET Tacama - Patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	10/07/2020	16:30	60.2
13	SET41	SET TACAMA	Ruido Ambiental en la SET Tacama - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso.	R	10/07/2020	15:50	36.1
14	SET41	SET TACAMA	Emisión de ruido SET Tacama: - sala de mando y control	R	10/07/2020	16:10	54.1
15	SET41	SET TACAMA	Ruido ambiental en la SET Tacama - ingreso a la SET	R	10/07/2020	15:30	37.2
16	SET42	SET SANTA MARGARITA	Emisión de ruido SET Santa Margarita - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	10/07/2020	19:20	57.1
17	SET42	SET SANTA MARGARITA	Ruido ambiental en la SET Santa Margarita - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso.	R	10/07/2020	18:40	51.0
18	SET42	SET SANTA MARGARITA	Emisión de ruido SET Santa Margarita - sala de mando y control	R	10/07/2020	19:00	53.1
19	SET42	SET SANTA MARGARITA	Ruido ambiental en la SET Santa Margarita - ingreso a la SET.	R	10/07/2020	18:20	52.0
20	SET31	SET PISCO	Emisión de ruido SET Pisco - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	10/07/2020	11:05	61.0
21	SET31	SET PISCO	Ruido ambiental en la SET Pisco - a 10m de límite de las SET. - zona de ingreso	R	10/07/2020	10:25	39.1
22	SET31	SET PISCO	Emisión de ruido SET Pisco - sala de mando y control	R	10/07/2020	10:45	60.1
23	SET31	SET PISCO	Ruido ambiental en la SET Pisco - ingreso a la SET.	R	10/07/2020	10:05	37.2
24	SET32	SET PARACAS	Emisión de ruido SET Paracas - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	10/07/2020	09:40	65.1
25	SET32	SET PARACAS	Ruido ambiental en la SET Paracas - a 10m del límite de la SET - zona de ingreso	R	10/07/2020	09:00	54.1
26	SET32	SET PARACAS	Emisión de ruido SET Paracas - sala de mando y control	R	10/07/2020	09:20	67.1
27	SET32	SET PARACAS	Ruido ambiental en la SET Paracas - ingreso a la SET	R	10/07/2020	08:40	55.1
28	SET33	SET ALTO LA LUNA	Emisión de ruido SET Alto La Luna - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	10/07/2020	12:40	69.1
29	SET33	SET ALTO LA LUNA	Ruido ambiental en la SET Alto La Luna - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso	R	10/07/2020	12:00	72.7
30	SET33	SET ALTO LA LUNA	Emisión de ruido SET Alto La Luna - sala de mando y control	R	10/07/2020	12:20	60.1
31	SET33	SET ALTO LA LUNA	Ruido ambiental en la SET Alto La Luna - ingreso a la SET.	R	10/07/2020	11:40	71.1
32	SET25	SET PEDREGAL	Emisión de ruido SET Pedregal - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	9/07/2020	16:15	44.0
33	SET25	SET PEDREGAL	Ruido ambiental en la SET Pedregal - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso	R	9/07/2020	15:35	36.1
34	SET25	SET PEDREGAL	Emisión de ruido SET Pedregal - sala de mando y control	R	9/07/2020	15:55	48.1
35	SET25	SET PEDREGAL	Ruido ambiental en la SET Pedregal - ingreso a la SET.	R	9/07/2020	15:15	35.1
36	SET21	SET EL CARMEN	Emisión de ruido SET El Carmen - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	9/07/2020	19:10	45.0
37	SET21	SET EL CARMEN	Ruido ambiental en la SET El Carmen - a 10m del límite de las SET - zona de ingreso	R	9/07/2020	18:30	36.0
38	SET21	SET EL CARMEN	Emisión de ruido SET El Carmen - sala de mando y control	R	9/07/2020	18:50	45.0
39	SET21	SET EL CARMEN	Ruido ambiental en la SET El Carmen - ingreso a la SET.	R	9/07/2020	18:10	37.2
40	SET22	SET TAMBO DE MORA	Emisión de ruido SET Tambo de Mora - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	9/07/2020	14:50	42.0
41	SET22	SET TAMBO DE MORA	Ruido ambiental en la SET Tambo de Mora - a 10m de límite de la SET. - zona de ingreso.	R	9/07/2020	14:10	37.0
42	SET22	SET TAMBO DE MORA	Emisión de ruido SET Tambo de Mora - sala de mando y control	R	9/07/2020	14:30	49.0
43	SET22	SET TAMBO DE MORA	Ruido ambiental en la SET Tambo de Mora - ingreso a la SET.	R	9/07/2020	13:50	35.0
44	SET23	SET PUEBLO NUEVO	Emisión de ruido SET Pueblo Nuevo - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	9/07/2020	17:40	42.0
45	SET23	SET PUEBLO NUEVO	Ruido ambiental en la SET Pueblo Nuevo - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso.	R	9/07/2020	17:00	42.0
46	SET23	SET PUEBLO NUEVO	Emisión de ruido SET Pueblo Nuevo - sala de mando y control	R	9/07/2020	17:20	49.0
47	SET23	SET PUEBLO NUEVO	Ruido ambiental en la SET Pueblo Nuevo - ingreso a la SET.	R	9/07/2020	16:40	36.0
48	SET51	SET VISTA ALEGRE	Emisión de ruido SET Vista Alegre - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	11/07/2020	15:20	55.1
49	SET51	SET VISTA ALEGRE	Ruido ambiental en la SET Vista Alegre - a 10m del límite de la SET - zona de ingreso	R	11/07/2020	14:40	52.3
50	SET51	SET VISTA ALEGRE	Emisión de ruido SET Vista Alegre - sala de mando y control	R	11/07/2020	15:20	57.8
51	SET51	SET VISTA ALEGRE	Ruido ambiental en la SET Vista Alegre - ingreso a la SET.	R	11/07/2020	14:20	53.1
52	SET52	SET LLIPATA (Palpa)	Emisión de ruido SET Lipata - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	12/07/2020	15:30	59.4
53	SET52	SET LLIPATA (Palpa)	Ruido ambiental en la SET Lipata - a 10m de la SET. - zona de ingreso.	R	12/07/2020	14:50	46.3
54	SET52	SET LLIPATA (Palpa)	Emisión de ruido SET Lipata - sala de mando y control	R	12/07/2020	15:10	58.1
55	SET52	SET LLIPATA (Palpa)	Ruido ambiental en la SET Lipata - ingreso a la SET.	R	12/07/2020	14:30	44.0
56	SET53	SET PUQUIO	Emisión de ruido SET Puquio - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	11/07/2020	09:30	55.7
57	SET53	SET PUQUIO	Ruido ambiental en la SET Puquio - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso.	R	11/07/2020	08:50	42.8
58	SET53	SET PUQUIO	Emisión de ruido SET Puquio - sala de mando y control	R	11/07/2020	09:10	57.1
59	SET53	SET PUQUIO	Ruido ambiental en la SET Puquio - ingreso a la SET.	R	11/07/2020	08:30	43.0
60	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura Nº 3: Torre Metálica	R	13/07/2020	10:10	73.8
61	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura Nº 4: Torre Metálica	R	13/07/2020	10:35	77.8
62	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura Nº 5: Torre Metálica	R	13/07/2020	10:55	70.0
63	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura Nº 7-A: Torre Metálica	R	13/07/2020	11:15	67.0
64	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura Nº 20: Torre Metálica	R	13/07/2020	12:15	78.8
65	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura Nº 20-A: Torre Metálica	R	13/07/2020	14:35	
66	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura Nº 45: Torre Metálica	R	13/07/2020	16:15	
67	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura Nº 46: Torre Metálica	R	13/07/2020	16:40	



Anexo N° 06

Registros de los Puntos de Control

PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Chíncha – SET Pueblo Nuevo
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Pueblo Nuevo
Provincia : Chíncha
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 518 741
Este : 0 378 000
Altura : 78 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Chíncha – SET El Carmen
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : El Carmen
Provincia : Chíncha
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 506 784
Este : 0 380 332
Altura : 93 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Chíncha – SET El Pedregal
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Chíncha Alta
Provincia : Chíncha
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 512 752
Este : 0 376 831
Altura : 76 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Chíncha – SET Tambo de Mora
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Tambo de Mora
Provincia : Chíncha
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 512 833
Este : 0 371 910
Altura : 05 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Pisco – SET Pisco
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Pisco
Provincia : Pisco
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 485 176
Este : 0 368 961
Altura : 17 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Pisco – SET Alto de la Luna
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : San Clemente
Provincia : Pisco
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 483 768
Este : 0 370 885
Altura : 34 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Pisco – SET Paracas
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Paracas
Provincia : Pisco
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 473 380
Este : 0 365 751
Altura : 20 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa: Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Ica – SET Ica Norte
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Ica
Provincia : Ica
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 446 899
Este : 0 421 064
Altura : 406 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Ica – SET Tacama
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : La Tinguiña
Provincia : Ica
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 452 223
Este : 0 421 905
Altura : 400 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Ica – SET Santa Margarita
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Ica
Provincia : Ica
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 430 628
Este : 0 424 090
Altura : 411 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Ica – SET Señor de Luren
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Ica
Provincia : Ica
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 442 179
Este : 0 422 524
Altura : 411 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Nasca – SET Vista Alegre
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Vista Alegre
Provincia : Nasca
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 358 473
Este : 0 505 071
Altura : 570 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Palpa – SET Llipata
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Llipata
Provincia : Palpa
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 387 998
Este : 0 477 592
Altura : 318 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Puquio – SET Puquio
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Puquio
Provincia : Lucanas
Departamento : Ayacucho
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 376 126
Este : 0 595 276
Altura : 3 226 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Central Hidráulica – Laramate
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Laramate
Provincia : Lucanas
Departamento : Ayacucho
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 426 284
Este : 0 520 798
Altura : 3 508 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Chíncha – L-6604-02 / L-6604
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Provincia : Chíncha
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020



L-6604-02: Estructura N° 33
0 377 531 E / 8 512 669 N / 18 L



L-6604-02: Estructura N° 36
0 376 969 E / 8 512 697 N / 18 L



L-6604: Estructura N° 18
0 378 307 E / 8 519 035 N / 18 L

PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Pisco – L-6605 / L-6605-1
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Provincia : Pisco
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020



L-6605: Estructura N° 17
0 392 480 E / 8 484 799 N / 18 L



L-6605: Estructura N° 30
0 389 869 E / 8 486 129 N / 18 L



L-6605-01: Estructura N° 09
0 370 841 E / 8 8 483 937 N / 18 L

PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Ica – L-6625 / L-6623 / L-6624
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Provincia : Ica
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020



L-6623: Estructura N° 44
0 420 310 E / 8 447 902 N / 18 L



L-6623: Estructura N° 51
0 419 665 E / 8 447 203 N / 18 L



L-6624: Estructura N° 37
0 426 929 E / 8 139 526 N / 18 L



L-6624: Estructura N° 84
0 424 891 E / 8 431 110 N / 18 L



L-6625: Estructura N° 01
0 425 183 E / 8 445 975 N / 18 L



L-6625: Estructura N° 10
0 425 772 E / 8 445 543 N / 18 L



L-6625: Estructura N° 16
0 426 043 E / 8 445 320 N / 18 L

PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
 Nombre del Punto : Zonal Nasca / Puquio – L-6630-02
 Clase de Punto : Receptor

Ubicación

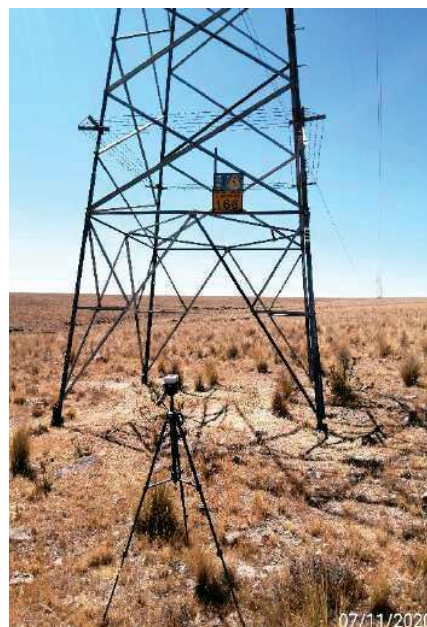
Provincia : Nasca / Lucanas
 Departamento : Ica / Ayacucho
 Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020



L-6630-02: Estructura N° 10
 0 506 165 E / 8 359 071 N / 18 L



L-6630-02: Estructura N° 160
 0 555 443 E / 8 377 011 N / 18 L



L-6630-02: Estructura N° 166
 0 557 174 E / 8 378 114 N / 18 L

PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA Y EFLUENTES LÍQUIDOS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Pequeña Central Hidroeléctrica – Laramate
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Laramate
Provincia : Lucanas
Departamento : Ayacucho
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020



Cámara de Carga
0 521 715 E / 8 427 379 N / 18 L



Salida de Aguas Turbinadas
0 520 785 E / 8 426 285 N / 18 L

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Ica – L-6615
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Provincia : Ica
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Segundo Trimestre de 2020



L-6615: Estructura N° 3
0 422 415 E / 8 442 166 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 4
0 422 279 E / 8 442 185 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 5
0 422 207 E / 8 442 205 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 7-A
0 422 850 E / 8 442 367 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 13
0 421 036 E / 8 442 790 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 20
0 422 283 E / 8 442 547 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 20-A
0 422 277 E / 8 442 643 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 26
0 420 209 E / 8 444 422 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 34
0 419 899 E / 8 445 505 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 39
0 419 573 E / 8 446 141 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 45
0 422 151 E / 8 442 882 N / 18 L

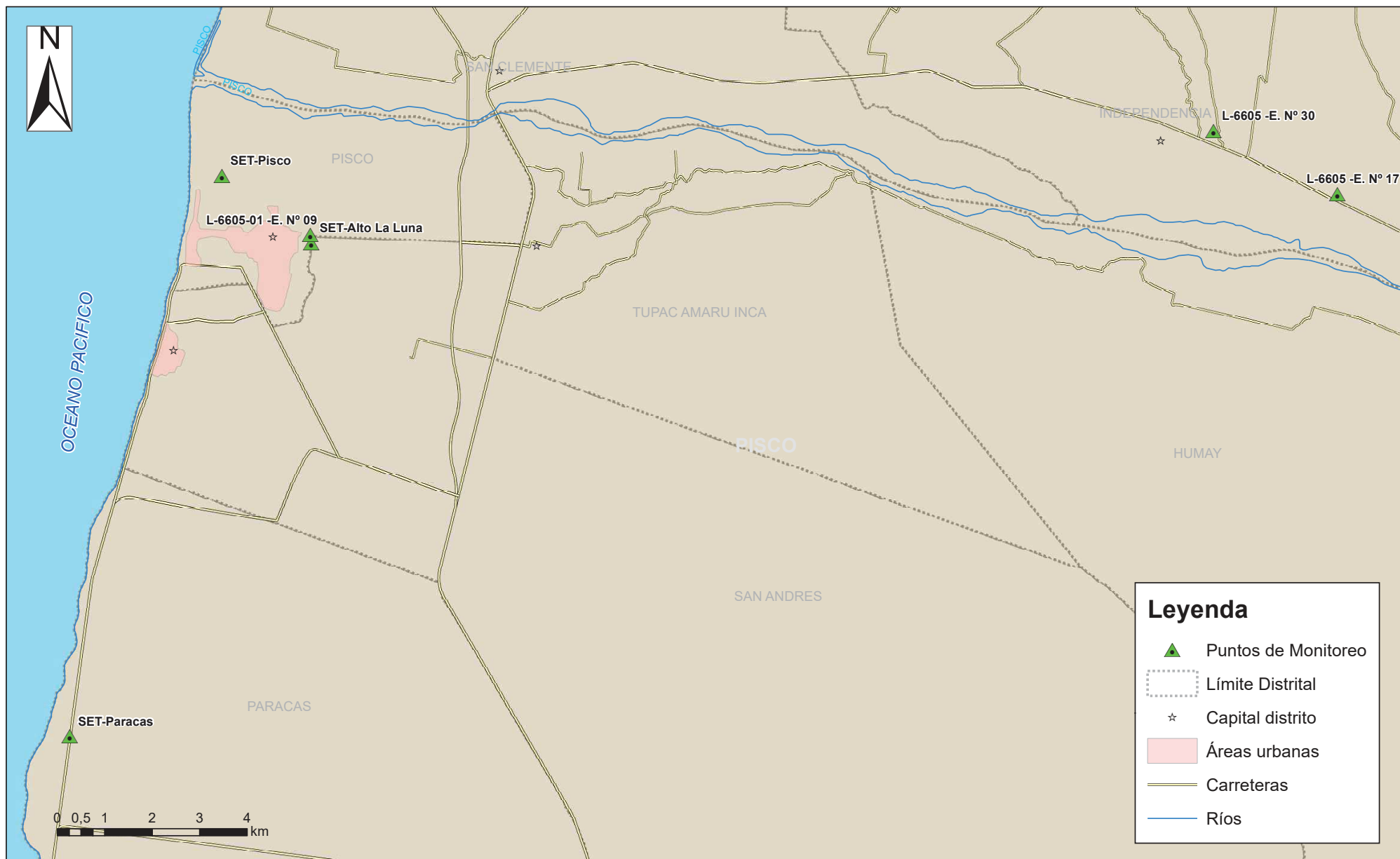




L-6615: Estructura N° 46
0 422 209 E / 8 442 948 N / 18 L

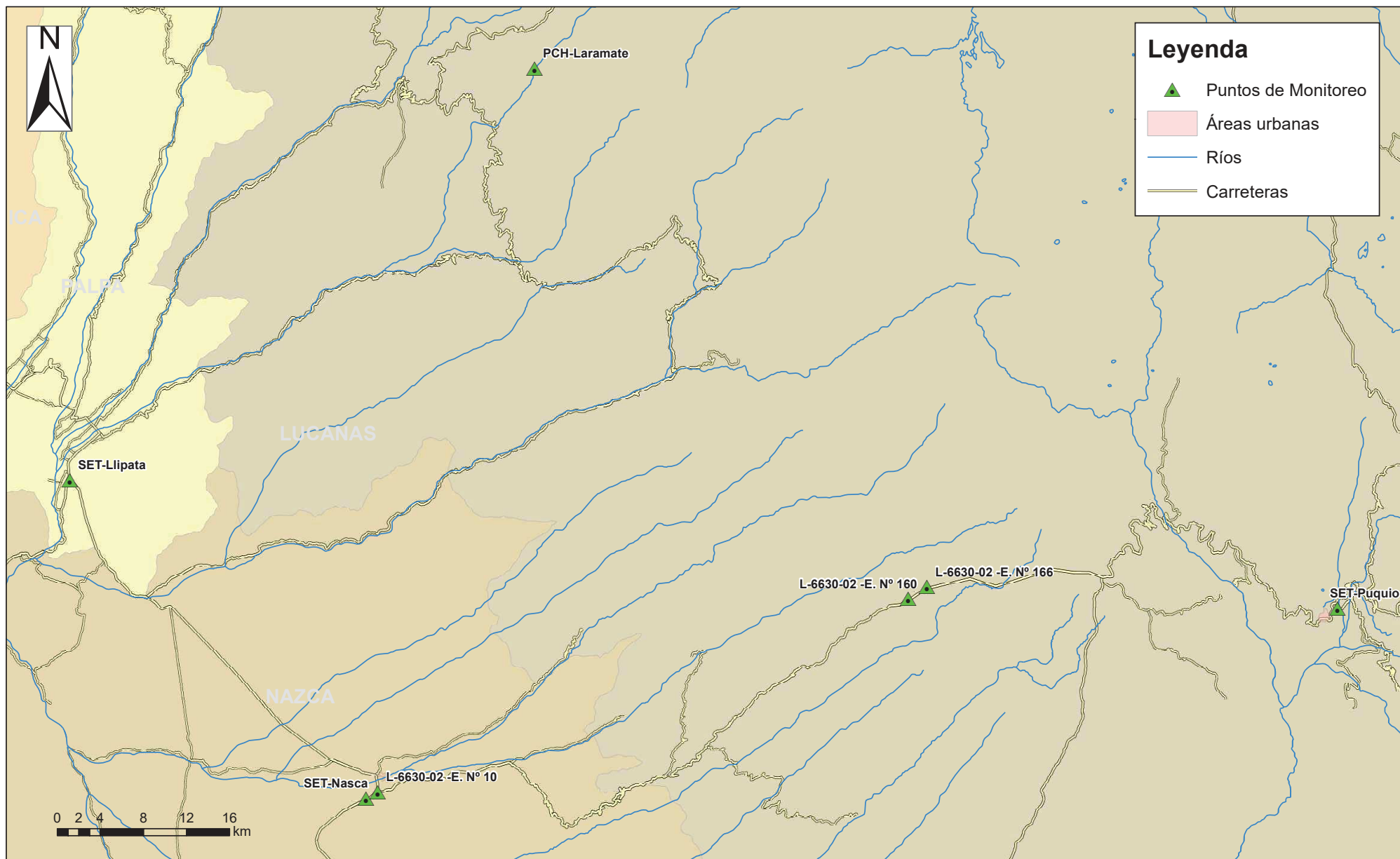
Anexo N° 07

Ubicación de los Puntos de Control

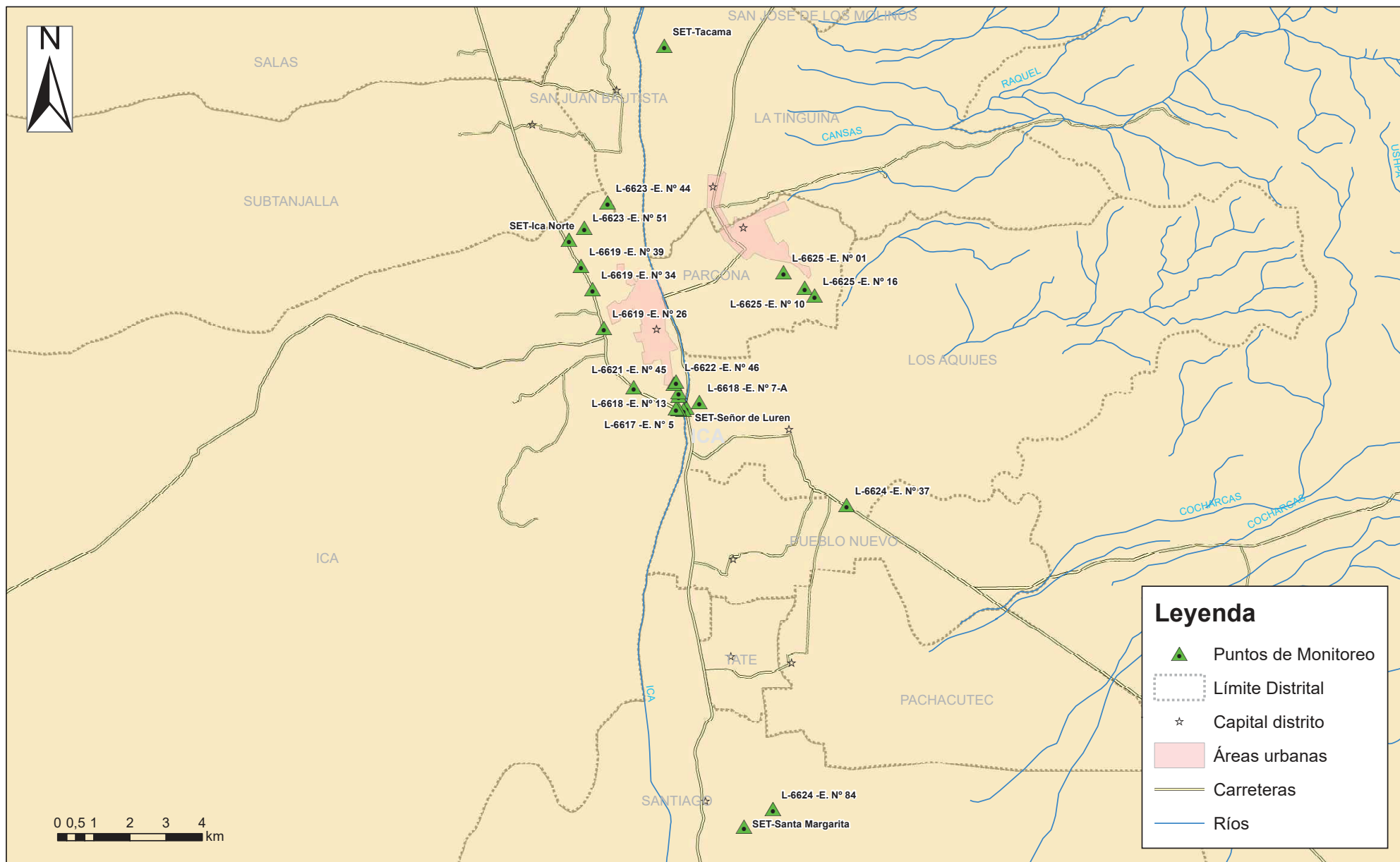


Nombre:	Mapa de Ubicación de Puntos de Monitoreo
Referencia:	Monitoreo Ambiental - Segundo Trimestre 2020
Lugar:	Zonal Pisco



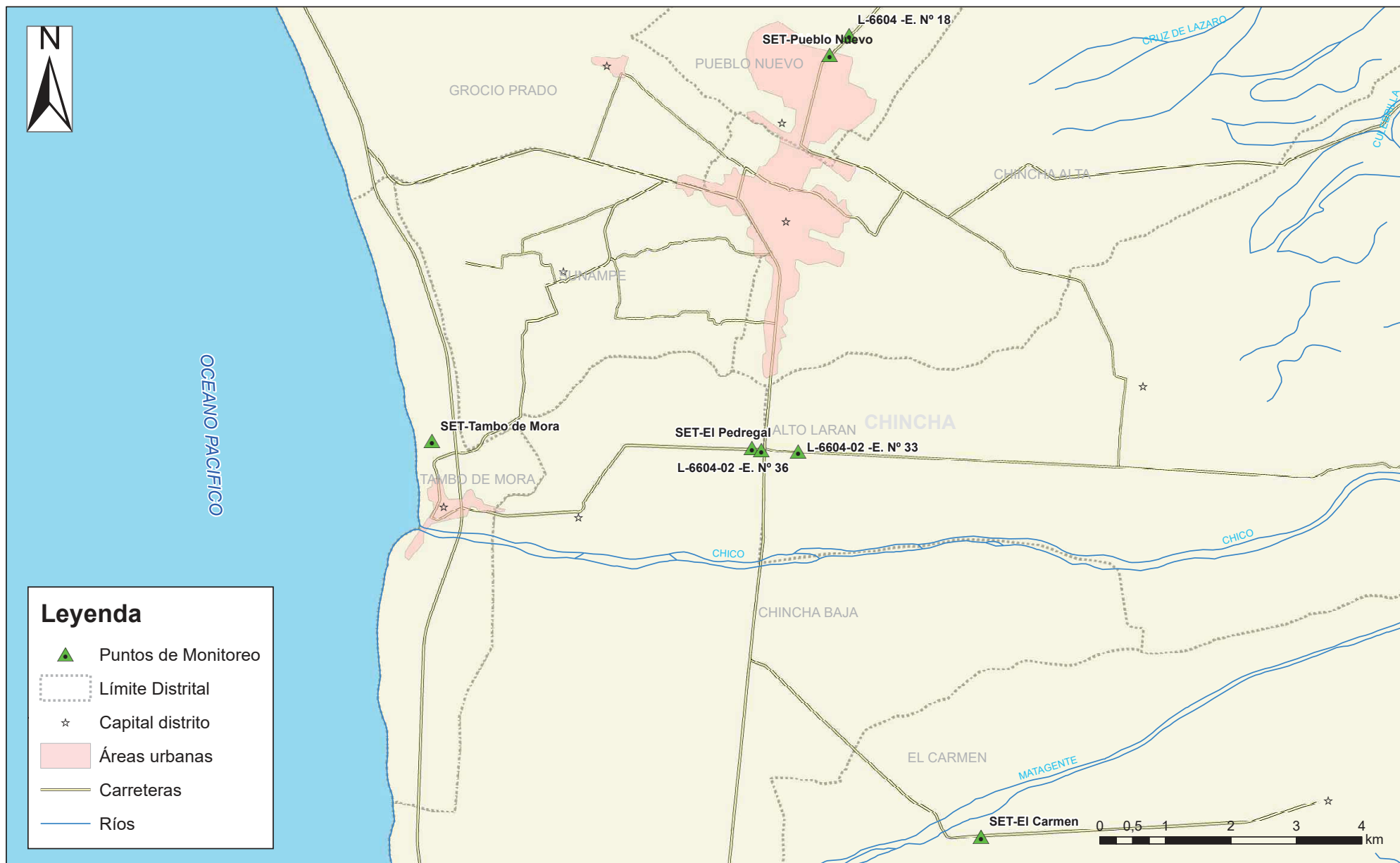


Nombre:	Mapa de Ubicación de Puntos de Monitoreo	  
Referencia:	Monitoreo Ambiental - Segundo Trimestre 2020	
Lugar:	Zonal Nasca	



Nombre:	Mapa de Ubicación de Puntos de Monitoreo
Referencia:	Monitoreo Ambiental - Segundo Trimestre 2020
Lugar:	Zonal Ica





Nombre:	Mapa de Ubicación de Puntos de Monitoreo
Referencia:	Monitoreo Ambiental - Segundo Trimestre 2020
Lugar:	Zonal Chíncha

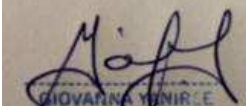


Informe de Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre del Año 2020



Elaborado por:

enviro
PROYECT 
Consultora Ambiental



GIOVANNA YMIRCE
SERNA L. ROSA
INGENIERA QUIMICA
Reg. CIP N° 48962

Pasaje Manuel Gonzáles Prada N° 108, Urb. Chacarilla de Otero - Lima 36

Teléfono: (01) - 3765465

E-mail: marketing@enviroproyect.com

Página Web: www.enviroproyect.com

INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL
III TRIMESTRE DE 2020

NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y EN AMBIENTES DE TRABAJO
EFLUENTES LÍQUIDOS Y CUERPO RECEPTOR
RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

Elaborado por:

ENVIROPROYECT
Consultora Ambiental

Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urb. Chacarilla de Otero - Lima 36
Teléfono: (01) - 3765465

Setiembre 2020

E-mail: marketing@enviroproyect.com

Página web: www.enviroproyect.com

En solicitud de:



Panamericana Sur Km 300,5 - La Angostura, Ica – Perú

ÍNDICE

CAPÍTULO I.....	5
GENERALIDADES	5
1.1 PRESENTACIÓN	5
1.2 OBJETIVOS	5
1.3 METODOLOGÍA DE TRABAJO	6
1.4 NORMATIVA AMBIENTAL GENERAL	7
1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	7
CAPÍTULO II.....	15
MONITOREO DE NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y EN AMBIENTES DE TRABAJO	15
2.1 INTRODUCCIÓN.....	15
2.2 OBJETIVOS	15
2.3 MARCO LEGAL.....	16
2.4 DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO	17
2.5 EQUIPO Y MATERIALES PARA EL MONITOREO.....	25
2.6 METODOLOGÍA DEL MONITOREO.....	26
2.7 RESULTADOS DEL MONITOREO	27
2.8 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	43
2.9 CONCLUSIONES	46
2.10 RECOMENDACIONES.....	47
CAPÍTULO III.....	48
MONITOREO DE RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS	48
3.1 INTRODUCCIÓN.....	48
3.2 OBJETIVOS	48
3.3 MARCO LEGAL.....	48
3.4 UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO	49
3.5 EQUIPOS Y MATERIALES PARA EL MONITOREO.....	55
3.6 METODOLOGÍA DEL MONITOREO.....	55

3.7	RESULTADOS DEL MONITOREO	
3.8	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	73
3.9	CONCLUSIONES	73
3.10	RECOMENDACIONES	73
CAPÍTULO IV		74
MONITOREO DE EFLUENTES LÍQUIDOS Y CUERPO RECEPTOR		74
4.1	INTRODUCCIÓN	74
4.2	OBJETIVOS	74
4.3	MARCO LEGAL	74
4.4	UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO	75
4.5	EQUIPOS Y MATERIALES PARA EL MONITOREO	76
4.6	METODOLOGÍA DEL MUESTREO Y ANÁLISIS DE MUESTRAS	76
4.7	RESULTADOS DEL MONITOREO	77
4.8	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	80
4.9	CONCLUSIÓN	80
4.10	RECOMENDACIONES	80

ANEXOS

Anexo N°01: Copia de Resolución de la Consultora ante el SENACE.

Anexo N° 02: Copia de los Certificados de Equipos de Monitoreo Ambiental

Anexo N° 03: Copia de la Acreditación del Laboratorio ante INACAL

Anexo N° 04: Copia de los Informe de Ensayo de Laboratorio Ambiental

Anexo N° 05: Resultados de Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020.

Anexo N° 06: Registros de los Puntos de Control.

Anexo N° 07: Ubicación de los Puntos de Control.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1 PRESENTACIÓN

El presente informe de monitoreo ambiental, contiene los resultados obtenidos en el monitoreo de niveles de ruido ambiental y en ambientes de trabajo, radiaciones electromagnéticas, efluentes líquidos y cuerpo receptor, realizados en las subestaciones de transformación (SET), la pequeña central hidráulica (PCH) y las líneas de transmisión (LT), según corresponda, pertenecientes a la empresa Electro Dunas S.A.A., las cuales se encuentran ubicadas en las provincias de Chincha, Pisco, Ica y Nasca que pertenecen a la región de Ica, a excepción de la PCH que está situada en la región Ayacucho.

El monitoreo ambiental, se llevó a cabo los días: 24, 25, 26, 27 y 28 de agosto del presente año, el análisis fue realizado por los Laboratorios de Ensayos Ambientales: Analytical Laboratory E.I.R.L. y V&S LAB E.I.R.L., debidamente acreditados ante el Instituto Nacional de Calidad (INACAL). Además, se precisa que el informe de interpretación de resultados estuvo a cargo de la Consultora Ambiental Enviroproject S.R.Ltda. inscrita ante el Registro Nacional de Consultoras Ambientales con registro N° 104-2017-ENE emitida por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

- Cumplir con el Programa de Monitoreo Ambiental aprobado en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) de la empresa Electro Dunas S.A.A.

1.2.2 Objetivos específicos

- Interpretar y comparar los resultados del monitoreo de efluentes líquidos, cuerpo receptor, niveles de ruido ambiental y en ambientes de trabajo y radiaciones electromagnéticas; con los estándares nacionales, límites máximos permisibles y normas de referencia nacional y/o internacional de ser el caso.
- Establecer las recomendaciones respectivas, en base a los resultados obtenidos en el monitoreo ambiental, con la finalidad de no exceder los valores establecidos en las normas empleadas en la evaluación.
- Verificar a través del monitoreo ambiental, la efectividad de las medidas ambientales implementadas por la empresa en cada una de las instalaciones evaluadas.

1.3 METODOLOGÍA DE TRABAJO

Con la finalidad de organizar el trabajo de acuerdo a la política de calidad de nuestra empresa y garantizar la fidelidad de los procedimientos para la medición de los parámetros presentes en el área a evaluar, se consideraron las etapas siguientes:

1.3.1 Pre – muestreo:

- Coordinaciones de logística Inter-empresarial para la ejecución del monitoreo ambiental.
- Elaboración del cronograma de las actividades a realizar en los trabajos de campo.
- Elaboración del plan de trabajo.
- Coordinación con el laboratorio de ensayos ambientales para la preparación de los materiales que requiere el servicio y verificación de equipos a utilizar.
- Requerimiento de información base por parte de Electro Dunas S.A.A., antes de iniciar los trabajos de campo, tales como: informes de monitoreo anteriores, planos de puntos de monitoreo y plano de distribución de cada instalación y otros, previa coordinación.

1.3.2 En campo:

- Reconocimiento de las instalaciones a evaluar y proporcionar las facilidades para la ejecución de los trabajos de campo.
- Mediciones y colectas de muestras siguiendo los lineamientos establecidos en los protocolos de monitoreo ambiental sectorial y nacional.
- Conservación y traslado de muestras al laboratorio de ensayos ambientales correspondiente acreditado por el Instituto Nacional de Calidad - INACAL.

1.3.3 En laboratorio:

- Análisis físico – químico de las muestras colectadas en campo.
- Visado de los resultados obtenidos en campo.

1.3.4 En gabinete:

- Procesamiento de la información recopilada y reporte según los parámetros requeridos, basado en la legislación ambiental vigente.
- Elaboración del informe de monitoreo ambiental preliminar.
- Discusión de resultados, formulación de conclusiones y recomendaciones.
- Elaboración del informe de monitoreo ambiental final.

1.4 NORMATIVA AMBIENTAL GENERAL

1.4.1 Ley N° 28611: Ley General del Ambiente

Aprobado el 13 de octubre de 2005; la presente ley es la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú. Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable.

1.4.3 Decreto Supremo N° 014-2019-EM: Reglamento para Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.

Aprobado el 07 de julio de 2019, el cual tiene por objeto promover y regular la gestión ambiental de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, con la finalidad de prevenir, minimizar, rehabilitar y/o comprender los impactos ambientales negativos de tales actividades, en un marco de desarrollo sostenible.

1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

1.5.1 Descripción General

La Compañía "Sociedad Anónima de Electricidad Limitada" fue constituida por Escritura Pública de fecha 30 de enero de 1912, inscrita a fs. 19 del Tomo 6, Asiento N° 1 del Registro Mercantil de Lima, con fecha 08 de marzo de 1912. Desde su creación, la empresa ha experimentado diversos cambios legales (Domicilio, Estatutos y Razón Social) y actualmente, la razón social que esta maneja es Electro Dunas S.A.A.

El objeto de la Sociedad es prestar el servicio de distribución de energía eléctrica con carácter de servicio público o de libre contratación dentro de su "Área de Concesión", así como la generación, transmisión y distribución en los pequeños sistemas aislados de su responsabilidad, pudiendo efectuar todos los actos y operaciones complementarias a su objeto principal.

Durante el tercer trimestre de 2020 se han atendido: 248 918 clientes comunes, 1 616 clientes mayores en MT, 668 clientes BT Otros y 65 clientes libres, asimismo ya no se cuenta con clientes en alta tensión. El parque de transformadores de distribución es de 2 422 unidades y transformadores de potencia es de 19 unidades; para lo cual la empresa compra energía eléctrica a empresas generadoras del Sistema Interconectado Nacional, para su posterior transmisión y distribución a los usuarios ubicados dentro de su área de concesión.

Hasta el 4 de junio de 2010, la Concesionaria ha suministrado energía eléctrica para el Sistema Aislado Tambo Quemado, mediante un grupo térmico de 64,7 kW de potencia efectiva, con una máxima demanda de 23 kW. En la fecha mencionada, el servicio eléctrico se interconectó al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional – SEIN.

Las zonas de operación de Electro Dunas S.A.A., comprenden todas las provincias del departamento de Ica, las provincias de Castrovirreyna y Huaytará del departamento de Huancavelica, las provincias de Lucanas, Parinacochas, Paucar del Sara Sara y Sucre del departamento de Ayacucho. Es importante señalar que, las Concesiones de distribución que Electro Dunas S.A.A. actualmente administra, están establecidas por el Contrato de Concesión N° 028-94, celebrado entre el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) y la Empresa.

1.5.2 Descripción Específica

Para el desarrollo de sus actividades, la empresa Electro Dunas S.A.A. tiene un área de responsabilidad de 58 115,96 km². Para efectos operativos Electro Dunas S.A.A. atiende en (04) cuatro Unidades Comerciales: Sede Chincha, Pisco, Ica y Nasca; realizándose en cada una de estas las actividades siguientes:

a) Actividades Administrativas

Corresponden las actividades que se realizan en ambientes de material noble construidos para este fin como la gerencia general, administración y operaciones; en donde se desarrolla el planeamiento empresarial de Electro Dunas S.A.A., la programación de las actividades cotidianas, coordinaciones del centro de control de operaciones, actividades de atención al usuario (reclamos), logístico, almacenamiento de materiales y lo relacionado al tema administrativo en general.

b) Actividades de Campo

Corresponden a actividades que se realizan en campo previa programación en gabinete y que corresponden al mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de todos los aparatos eléctricos instalados en las diferentes áreas de concesión como: generación, transmisión, distribución y comercialización hasta el usuario final de la energía eléctrica.

c) Ubicación de los Centros de Transformación y Atención

Cuadro N° 1.1 Áreas de operación

Unidad Comercial	Ubicación	Centros de Atención/Centro de Transformación
Chincha	Calle Los Ángeles N° 185 Chincha.	Centro de Atención Chincha - (Área Administrativa)
		SET 24-Pueblo Nuevo - (Área Operativa)
		SET 22-Tambo de Mora - (Área Operativa)
		SET 25-El Pedregal - (Área Operativa)
		SET 21-El Carmen - (Área Operativa)
Pisco	Av. San Martín 882 Pisco	Centro de Atención Pisco - (Área Administrativa)
		SET 31-Pisco - (Área Operativa)
		SET 32-Paracas - (Área Operativa)
		SET 33-Alto la Luna - (Área Operativa)
Ica (Principal)	Panamericana Sur Km. 300.5 La Angostura Ica	Centro de Atención Ica - (Área Administrativa)
		SET 44-Ica Norte - (Área Operativa)
		SET 42-Santa Margarita - (Área Operativa)
		SET 41-Tacama - (Área Operativa)
		SET 46-Señor de Luren - (Área Operativa)
Nasca	Jr. Juan Matta N° 912 Nasca	Centro de Atención Nasca - (Área Administrativa)
		Centro de Atención Palpa - (Área Administrativa)
		Centro de Atención Puquio - (Área Administrativa)
		Centro de Atención Coracora - (Área Administrativa)
		SET 52-Vista Alegre - (Área Operativa)
		SET 58-Llipata - (Área Operativa)
		SET 59-Puquio - (Área Operativa)

Fuente: Electro Dunas S.A.A.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

d) Descripción de las Instalaciones Eléctricas

Son los equipos y/o materiales instalados en las diferentes zonas de concesión a fin de suministrar energía eléctrica a quien solicite, se atienden en cuatro (04) Unidades Comerciales (Chincha, Pisco, Ica y Nasca), se aprovisionan de energía eléctrica a través del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), manteniendo Electro Dunas S.A.A. contratos de compra con los generadores, distribuyendo a sus clientes que se conforman por clientes comunes, mayores y libres.

- **Sistema de Generación Eléctrica**

Pequeña Central Hidroeléctrica - Laramate

La empresa Electro Dunas S.A.A., con domicilio legal en la Av. Panamericana Sur Km 300,5, La Angostura, Ica; con Registro Único de Contribuyentes RUC N° 20106156400, cuenta en la zona centro sur del Perú, con siete (07) Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH) que se encuentran fuera de servicio desde la época en que las redes eléctricas en diversas localidades quedaron conectadas con el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), sin embargo con el fin de mejorar el servicio eléctrico, brindando mayor confiabilidad y continuidad, la empresa ELD tomó la decisión de rehabilitar la Pequeña Central Hidráulica (PCH) Laramate, la cual se encuentra ubicado en el departamento de Ayacucho, provincia de Lucanas y distrito de Laramate.

El acceso a la PCH Laramate, parte de la calle Progreso aproximadamente en el km 403 de la Carretera Panamericana Sur en la localidad de Palpa. Desde este punto, se encuentran las localidades de Mayacto a 48 km. y Llauta a 55 km.; en el km. 82 se toma un desvío hacia la izquierda para llegar a la casa de máquinas. Es importante señalar que el acceso hasta el desvío corresponde a una trocha carrozable en mal estado de conservación, con una presencia considerable de rocas de gran volumen y acceso dificultoso.

La obra de toma es del tipo lateral con una compuerta y un barraje fijo, ubicándose hacia aguas abajo el desarenador. El canal tiene aproximadamente 2 100 m de longitud, de los cuales 1 200 m son en terreno natural y el resto en concreto. La cámara de carga es de forma irregular con unas dimensiones aproximadas de 25 m x 35 m y 2,20 m de profundidad, la misma que se encuentra en buen estado de conservación. El canal de descarga está situado en una quebrada de roca lateral sin presentar problemas operativos. La tubería de presión es de 12" de diámetro con una longitud aproximada de 202 m teniendo 6 bloques de anclaje y 70 sillas; en general estas estructuras se encuentran en buen estado.

La casa de máquinas y el canal de descarga se encuentran en estado de conservación. Cuenta con un (01) cabrestante para el montaje y mantenimiento de los grupos. Las dos (02) turbinas son Pelton, de eje horizontal con chorro turbinado cada unidad, caudal de 85 l/s, un salto de 174 m para producir 112 kW.

La PCH Laramate tiene una potencia instalada de 224 kW con dos Unidades Hidro-generadoras (1 Pelton para un caudal de $Q=85$ lps (litros por segundo) cada una, altura neta (H_n) = 174 m y una potencia útil instalada de 167 HP. El generador es marca AVK (Alemania) corriente alterna trifásica de 140 kVA de 1200 rpm y 60 Hz.

Central Térmica Luren

Se encuentra ubicada en la Carretera Panamericana Sur km 306,5 distrito de Los Aquijes, provincia y departamento de Ica. Este cuenta con un cerco perimétrico de material noble (ladrillos y concreto) cuya distribución de sus instalaciones están referidos a casa fuerza, oficinas de supervisión, zona estanca del patio de tanques de almacenamiento de combustible líquido, sistema contra incendios y servicios auxiliares. La Central Térmica Luren está dedicada a la generación de energía eléctrica para satisfacer la demanda de los usuarios existentes y futuros de su zona de influencia. Para ello, cuenta con dos (02) unidades de generación termoeléctrica marca WARTSILA, cada uno con una potencia nominal de 9 314 kW, su funcionamiento es realizado a través del consumo de gas natural.

Central Térmica El Pedregal

Esta se encuentra ubicada en el camino a Alto Laran, Lote 2-A, Sector El Pedregal, distrito de Alto Laran, provincia de Chincha y departamento de Ica. Este cuenta con un cerco perimétrico de material noble (ladrillos y concreto) cuya distribución de sus instalaciones están referidos a casa fuerza, oficinas de supervisión, zona estanca del patio de tanques de almacenamiento de combustible líquido, sistema contra incendios y servicios auxiliares. La Central Térmica El Pedregal está dedicada a la generación de energía eléctrica para satisfacer la demanda de los usuarios existentes y futuros de su zona de influencia. Para ello, cuenta con dos (02) unidades de generación trifásicos marca ABB, cada uno con una potencia nominal de 11,676 MVA, su funcionamiento es realizado a través del consumo de gas natural.

- **Sistemas de Sub-Transmisión 60 kV (Líneas y SET's 60 kV)**

En Sede Ica: Se abastece a través de dos (02) líneas en 60 kV desde la SET Ica 220/60/10kV, propiedad de Red Eléctrica del Perú (REPSA) ubicada en el distrito de Parcona; las cuales energizan a cuatro (04) Subestaciones de Transformación SET's: Ica Norte 60/10 kV, Tacama 60/10 kV, Santa Margarita 60/22,9/10 kV y Señor de Luren 60/10 Kv, asimismo, existe una interconexión con LT 60kV entre la SET Señor de Luren e Ica Norte, el recorrido total aproximado es de 69,32 km en 60 kV.

En Pisco: Se abastecen a través de una línea en 60 kV doble terna desde la SET Independencia 220/60/22,9/10 kV de propiedad de REPSA, ubicada en el distrito de Independencia, la cual energiza a tres (03) Subestaciones de Transformación SET's: Pisco 60/10 kV, Alto La Luna 60/10 kV y Paracas 60/22,9/10 kV, con un recorrido aproximado de 75,91 km de línea en 60 kV.

En Chincha: Se abastecen a través de una línea en 60 kV doble terna desde la SET Independ 220/60/22,9/10 kV de propiedad de REPSA, ubicada en el distrito de Independencia, el cual energiza a cuatro (04) Subestaciones de Transformación SET's: El Pedregal, Pueblo Nuevo y Tambo de Mora en 60/10 kV, y El Carmen 60/22,9/10 kV, con un recorrido aproximado de 116,97 km de línea en 60 kV.

En Nasca: Se abastecen a través de una línea en 60 kV desde la SET Marcona 220/60/22,9/10 kV de propiedad de REPSA, ubicada en el distrito de Marcona, el cual energiza a tres (03) Subestaciones de Transformación SET's: Vista Alegre 60/10 kV, Llipata 60/22,9/10 kV y Puquio, con un recorrido aproximado de 197,30 km de línea en 60 kV. Desde Puquio se encuentra una interconexión hacia la SET Coracora, propiedad de ADINELSA S.A.

Las SET's tienen un área aproximada de 2 000 m² c/u, cuyo perímetro se encuentra cercado por paredes de ladrillo, mortero de cemento arena y concreto de altura 3,0 m, dividido en tres zonas, el patio exterior, la sala de mando y control y el patio de llaves, en éste se encuentran instalados los equipos a los que se les realiza mantenimientos preventivos, correctivos, se detallan:

- Pórtico de llegada en 60 kV.
- Interruptores de potencia.
- Seccionadores de potencia.
- Transformador de potencia.
- Sala de baterías.
- Salidas subterráneas a barras de celdas, control y protección en 10 y 22,9 kV.
- Otros menores.

Los trabajos de mantenimiento o trabajos de ampliación de líneas en 60 kV, implican las siguientes actividades:

- Excavación de hoyos y movimiento de tierras.
- Maniobra de grúas.
- Traslado de postes de concreto.
- Montaje de postes.
- Instalación de ferretería eléctrica.
- Instalación de aisladores.
- Montaje de conductores.
- Instalación de puestas a tierra.
- Conexión de conductores (a través de "cuellos muertos").

- **Líneas, Redes Primarias y Subestaciones de Distribución**

Están constituidos en su mayoría por postes de CAC de 12/13 m soportan esfuerzos de rotura 200/300/400 kg, generalmente con crucetas de CAV 2,2 m con capacidad de rotura de 300/400 kg; con conductores desnudos de aleación de Al y Cu 25/35/50/70/95/120 mm² de sección, existiendo también y en mínima cantidad circuitos en MT subterráneas; las ferreterías están compuestas por accesorios de cobre y fierro galvanizado.

En el recorrido de las redes primarias se ubican las subestaciones de distribución, generalmente aéreas, tipo monoposte o biposte, y en mínima cantidad las de tipo Caseta, en cuyas instalaciones se encuentran los transformadores de 500, 300, 250, 150, 100, 50 y 25 kVA de potencia.

Para mantener las instalaciones operativas se realizan trabajos de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo a todas las instalaciones eléctricas, los cuales son realizados por los trabajadores de la empresa, a través de contratistas conformados por cuadrillas de 5, 12, ó 20 trabajadores, compuesto por técnicos electricista (operarios) y ayudantes con conocimiento básico para efectuar trabajos de excavación y actividades menores de apoyo; cada cuadrilla está dirigido por un (1) capataz y las cuadrillas están controlados por un (1) Ingeniero Supervisor.

Los trabajos de mantenimiento o trabajos de ampliación de líneas y redes primarias implican las siguientes actividades:

- Excavación de terrenos, zanjas y hoyos hasta de 2,4 m.
- Maniobra de grúas.
- Traslado de postes de concreto.
- Montaje de postes.
- Instalación de ferretería eléctrica.
- Instalación de aisladores.
- Montaje de conductores.
- Instalación de puestas a tierra.
- Conexión de conductores (a través de "cuellos muertos").
- Instalación de transformadores.
- Instalación de tableros de distribución.
- Instalación de seccionadores Cut – Out.
- Maniobras de cierre y apertura en media tensión.

- **Redes Secundarias, Acometidas Domiciliarias y Alumbrado Público**

Conformados por postes de CAC de longitud de 8 m su mayoría y postes de madera tratada de longitud de 8 m en un porcentaje mínimo con vanos promedios de 45 m, soportando generalmente conductores de Aluminio (Al) forrado (autoportantes) con ferretería metálica, en cada poste son instalados, las cajas de derivación, donde se instalan las acometidas hasta el predio del usuario final (viviendas), en las paredes exteriores o muretes son instalados las cajas porta-medidor y medidores para cada usuario. Las redes secundarias parten de los tableros de distribución en baja tensión (440/380/220 V, 3Ø o 1Ø) en donde se ubican los dispositivos de protección (interruptores termo magnéticos).

Las actividades que se desarrollan en el proceso de distribución de energía eléctrica en las redes secundarias, corresponden a actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones eléctricas efectuados con cuadrillas de 2, 3 y 6 trabajadores, quienes son técnicos electricistas (operarios) y ayudantes, con conocimiento básico de electricidad, capacitados para efectuar trabajos de apoyo, cada cuadrilla está dirigido por un operario y son supervisados por un (1) ingeniero de la especialidad.

Los trabajos de mantenimiento preventivo, correctivo y los trabajos de ampliación de redes secundarias o instalación de acometidas eléctricas comprenden las siguientes actividades:

- Excavación de terrenos, zanjas y hoyos hasta 2,4 m de profundidad.
- Maniobra de grúas.
- Montaje de postes.
- Instalación de ferretería eléctrica.
- Montaje de conductores.
- Instalación de pastorales.
- Instalación de luminarias.
- Instalación de cajas de derivación.
- Conexión de acometidas eléctricas.
- Instalación de cajas porta-medidor.
- Instalación de medidores.
- Instalación de puestas a tierra.

CAPÍTULO II

MONITOREO DE NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y EN AMBIENTES DE TRABAJO

2.1 INTRODUCCIÓN

El monitoreo de ruido ambiental y en ambientes de trabajo se efectuó los días 24, 25, 26, 27 y 28 de agosto del presente año. Dicho monitoreo fue llevado a cabo en horario diurno en treinta y seis (36) puntos de ruido ambiental y treinta (30) puntos en ambientes de trabajo, en los cuales se identificaron las principales fuentes y características del entorno que influyen de manera directa e indirecta en los resultados obtenidos durante el desarrollo de los trabajos.

Es preciso indicar que, la línea de transmisión L-6615, debido a un requerimiento de la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental (OEFA), desde el presente año 2020 y en adelante, tendrá una frecuencia de monitoreo trimestral en ocho (08) estaciones identificadas, propuesto en el *"INFORME DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL NUEVA LINEA L-6615 Y MODIFICACIONES EN LA S.E.T. ICA NORTE Y S.E.T. SEÑOR DE LUREN"*, motivo por el cual solo se reportará en el informe de monitoreo ambiental del primer, segundo, tercero y cuarto trimestre de cada año.

2.2 OBJETIVOS

- Interpretar y comparar los niveles de ruido ambiental registrados según lo exigido por la normativa ambiental vigente.
- Interpretar y comparar el nivel de ruido en ambientes de trabajo con la normativa nacional vigente, en condiciones normales de operación.
- Establecer las recomendaciones respectivas en base a los resultados de ruido ambiental y en ambientes de trabajo obtenidos en el monitoreo, con la finalidad de no exceder los valores establecidos en las normativas empleadas en la evaluación.

2.3 MARCO LEGAL

2.3.1. D.S. N° 085-2003-PCM: Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

La presente norma establece los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido y los lineamientos para no excederlos, con el objetivo de proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible.

Artículo 3°. - De las definiciones para los efectos de la presente norma se consideran:

h) Horario diurno: Período comprendido desde las 07:01 horas hasta las 22:00 horas.

Artículo 15°. - De la verificación de equipos de medición El Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual - INDECOPI (ahora INACAL) es responsable de la verificación de los equipos que se utilizan para la medición de ruidos. La calibración de los equipos será realizada por entidades debidamente autorizadas y certificadas para tal fin por el INDECOPI.

Primera Disposición Transitoria. - En tanto el Ministerio de Salud no emita una Norma Nacional para la medición de ruidos y los equipos a utilizar, éstos serán determinados de acuerdo a lo establecido en las Normas Técnicas siguientes: ISO 1996-1:1982: Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte I: Magnitudes básicas y procedimientos.¹ ISO 1996- 2:1987: Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte II: Recolección de datos pertinentes al uso de suelo.²

Cuadro N° 2.1: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido

Zona de Aplicación	Valores expresados en L_{AeqT}
	Horario Diurno
Zona de Protección Especial	50
Zona Residencial	60
Zona Comercial	70
Zona Industrial	80

Fuente: D.S. N° 085-2003-PCM

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

¹ Actualizado según R.D. N° 053-2017-INACAL/DN (ISO 1996-1:2007: Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte 1: Índices básicos y procedimiento de evaluación).

² Actualizada según la Resolución Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales No Arancelarias N° 42-2008/CNB-INDECOPI (ISO 1996-2:2008 Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental. 1a Edición).

2.3.2. R.M. N° 111-2013-MEM/DM: Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad

La presente normativa busca proteger, preservar y mejorar continuamente la integridad psico-física de las personas que participan en el desarrollo de las actividades relacionadas en general con la electricidad, mediante la identificación, reducción y control de los riesgos, a efecto de minimizar la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.

Cuadro N° 2.2: Consideraciones para la selección de protección auditiva

Límites Permisibles en Zonas de Trabajo (dB)	
En zonas de trabajo donde haya equipos que generen ruido	80
Cuando la exposición sea continua por ocho (08) horas a más	60

Fuente: R.M N° 111-2013-MEM/DM
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

2.4 DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

Como se ha mencionado con anterioridad se ha establecido en treinta y seis (36) puntos de monitoreo de ruido ambiental y treinta (30) puntos en ambientes de trabajo; en los cuales se identificaron las principales fuentes y características del entorno que influyen de manera directa e indirecta en los resultados. Asimismo, es importante recalcar que también se considera el monitoreo ambiental en los ocho (08) puntos adicionales de ruido ambiental ubicados en las Líneas de Transmisión L-6615 (torres metálicas).

2.4.1 Ubicación de los puntos de monitoreo

Cuadro N° 2.3: Subestación de Transformación Pueblo Nuevo - Chincha

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Chincha	Pueblo Nuevo	Ingreso a la SET	378 011	8 518 733
		Zona de ingreso (10 m del límite)	378 013	8 518 728
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Chincha	Pueblo Nuevo	Sala de mando y control	378 012	8 518 743
		Patio y/o sala de llaves	377 988	8 518 734

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.4: Subestación de Transformación Tambo de Mora - Chincha

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Chincha	Tambo de Mora	Ingreso a la SET	371 935	8 512 832
		Zona de ingreso (10 m del límite)	371 944	8 512 832
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Chincha	Tambo de Mora	Sala de mando y control	371 909	8 512 832
		Patio y/o sala de llaves	371 898	8 512 823

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.5: Subestación de Transformación El Pedregal - Chincha

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Chincha	El Pedregal	Ingreso a la SET	376 824	8 512 728
		Zona de ingreso (10 m del límite)	376 825	8 512 718
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Chincha	El Pedregal	Sala de mando y control	376 811	8 512 759
		Patio y/o sala de llaves	376 812	8 512 745

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.6: Subestación de Transformación El Carmen - Chincha

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Chincha	El Carmen	Ingreso a la SET	380 321	8 506 795
		Zona de ingreso (10 m del límite)	380 324	8 506 799
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Chincha	El Carmen	Sala de mando y control	380 313	8 506 782
		Patio y/o sala de llaves	380 330	8 506 776

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.7: Subestación de Transformación Pisco - Pisco

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Pisco	Pisco	Ingreso a la SET	368 981	8 485 183
		Zona de ingreso (10 m del límite)	368 984	8 485 484
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Pisco	Pisco	Sala de mando y control	368 959	8 485 181
		Patio y/o sala de llaves	368 942	8 485 181

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.8: Subestación de Transformación Paracas - Pisco

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Pisco	Paracas	Ingreso a la SET	365 773	8 473 376
		Zona de ingreso (10 m del límite)	365 781	8 473 379
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Pisco	Paracas	Sala de mando y control	365 756	8 473 383
		Patio y/o sala de llaves	365 747	8 473 385

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.9: Subestación de Transformación Alto La Luna - Pisco

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Pisco	Alto La Luna	Ingreso a la SET	370 863	8 483 768
		Zona de ingreso (10 m del límite)	370 858	8 483 770
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Pisco	Alto La Luna	Sala de mando y control	370 871	8 483 765
		Patio y/o sala de llaves	370 864	8 483 772

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.10: Subestación de Transformación Ica Norte - Ica

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Ica	Ica Norte	Ingreso a la SET	419 247	8 446 875
		Zona de ingreso (10 m del límite, lado NE)	419 238	8 446 874
		Zona de ingreso (10 m del límite, lado S)	419 262	8 446 895
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Ica	Ica Norte	Sala de mando y control	419 227	8 446 894
		Patio y/o sala de llaves	419 226	8 446 894

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.11: Subestación de Transformación Tacama - Ica

Unidad comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Ica	Tacama	Ingreso a la SET	421 884	8 452 238
		Zona de ingreso (10 m del límite)	421 874	8 452 241
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Ica	Tacama	Sala de mando y control	421 902	8 452 230
		Patio y/o sala de llaves	421 914	8 452 230

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.12: Subestación de Transformación Santa Margarita - Ica

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Ica	Santa Margarita	Ingreso a la SET	424 088	8 430 612
		Zona de ingreso (10 m del límite)	424 091	8 430 609
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Ica	Santa Margarita	Sala de mando y control	424 079	8 430 624
		Patio y/o sala de llaves	424 085	8 430 629

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.13: Subestación de Transformación Señor de Luren - Ica

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Ica	Señor de Luren	Ingreso a la SET	422 492	8 442 223
		Zona de ingreso (10 m del límite)	422 481	8 442 222
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Ica	Señor de Luren	Sala de mando y control	422 479	8 442 221
		Patio y/o sala de llaves	422 533	8 442 000

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.14: Subestación de Transformación Llipata - Palpa

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Palpa	Llipata	Ingreso a la SET	477 567	8 388 029
		Zona de ingreso (10 m del límite)	477 576	8 388 036
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Palpa	Llipata	Sala de mando y control	477 592	8 387 998
		Patio y/o sala de llaves	477 579	8 388 001

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.15: Subestación de Transformación Vista Alegre - Nasca

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Nasca	Vista Alegre	Ingreso a la SET	505 086	8 358 460
		Zona de ingreso (10 m del límite)	505 086	8 358 447
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Nasca	Vista Alegre	Sala de mando y control	505 086	8 358 466
		Patio y/o sala de llaves	505 081	8 358 612

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.16: Subestación de Transformación Puquio - Puquio

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Puquio	Puquio	Ingreso a la SET	595 304	8 376 105
		Zona de ingreso (10 m del límite)	595 311	8 376 099
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Puquio	Puquio	Sala de mando y control	595 297	8 376 132
		Patio y/o sala de llaves	595 284	8 376 131

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.17: P.C.H. Laramate - Laramate

Unidad Comercial	Pequeña Central Hidráulica	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Laramate	Laramate	Sala de mando y control	520 732	8 426 262
		A 3 m de la turbina	520 796	8 426 294

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.18: Líneas de Trasmisión L-6615

Código de Instalación Principal	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
		Este	Norte
L-6615	Estructura N° 3: Torre metálica	422 415	8 442 166
L-6615	Estructura N° 4: Torre metálica	422 279	8 442 185
L-6615	Estructura N° 5: Torre metálica	422 207	8 442 205
L-6615	Estructura N° 7-A: Torre metálica	422 850	8 442 367
L-6615	Estructura N° 20: Torre metálica	422 283	8 442 547
L-6615	Estructura N° 20-A: Torre metálica	422 277	8 442 643
L-6615	Estructura N° 45: Torre metálica	422 151	8 442 882
L-6615	Estructura N° 46: Torre metálica	422 209	8 442 948

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

2.5 EQUIPO Y MATERIALES PARA EL MONITOREO

2.5.1 Equipos de medición

Cuadro N° 2.19: Especificaciones técnicas del equipo utilizado

Parámetro	Equipo: Marca/Modelo	Rango	Resolución
Niveles de ruido equivalente, mínimo y máximo	LARSON DAVIS LxT1	38 a 140 dB Ponderación A	0,1 dB

Fuente: ALAB E.I.R.L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

2.5.2 Materiales

- Sonómetro
- Trípode
- Libreta de campo
- Lapicero
- Cámara fotográfica
- GPS.

2.6 METODOLOGÍA DEL MONITOREO

La metodología utilizada es la recomendada en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, D.S. N° 085-2003-PCM, dispuesta en las disposiciones transitorias en base a las normas:

ISO 1996-1:1982: Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte I: Magnitudes básicas y procedimientos.³

ISO 1996- 2:1987: Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte II: Recolección de datos pertinentes al uso de suelo.⁴

El equipo utilizado para la medición de ruido ambiental corresponde a la marca LARSON DAVIS, modelo LxT1 que cumple con las tolerancias para la clase 1 establecidas en las normas: ANSI: S1.4-2014, S1.43-1997 (R 2002), S1.25-1991 (R 2007), S1.11-2004; IEC: 61672-1:2013, 60651-2001, 60804-2000, 61260-2001, 61252-2002 y CE: Directive 2004/108/EC, IEC 61326-1:2005. El sonómetro utilizado cumple con lo establecido en el artículo 15 del D.S. N° 085-2003-PCM.

La medición de nivel de ruido se realizó en horario diurno, en base a estos criterios establecidos se utilizó la siguiente descripción: Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (L_{AeqT}), el que será evaluado como criterio de aceptación del ruido.

³ Actualizado según R.D. N° 053-2017-INACAL/DN (ISO 1996-1:2007: Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte 1: Índices básicos y procedimiento de evaluación).

⁴ Actualizada según la Resolución Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales No Arancelarias N° 42-2008/CNB-INDECOPI (ISO 1996-2:2008 Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental. 1a Edición).

2.7 RESULTADOS DEL MONITOREO

Cuadro N° 2.20: Resultados de SET Pueblo Nuevo - Chincha

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾ LMP ⁽²⁾
RUIDO AMBIENTAL (dBA)						
CHINCHA	SET Pueblo Nuevo	Ingreso a la SET	76,1	48,8	64,7	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	86,4	49,9	69,7	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
CHINCHA	SET Pueblo Nuevo	Sala de mando y control	55,1	51,1	52,9	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	64,0	59,4	61,3	

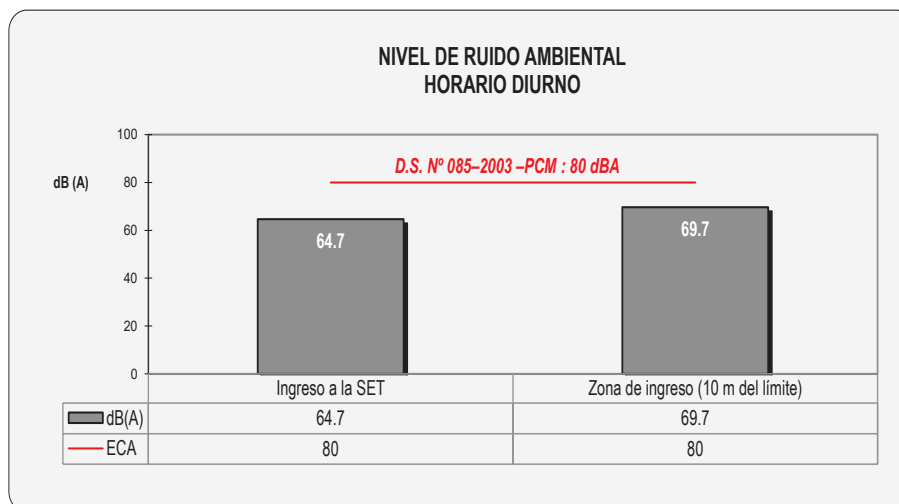
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

(2) R.M. N° 111-2013-MEM/DM RESESATE, artículo 103°: Protección Auditiva.

Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

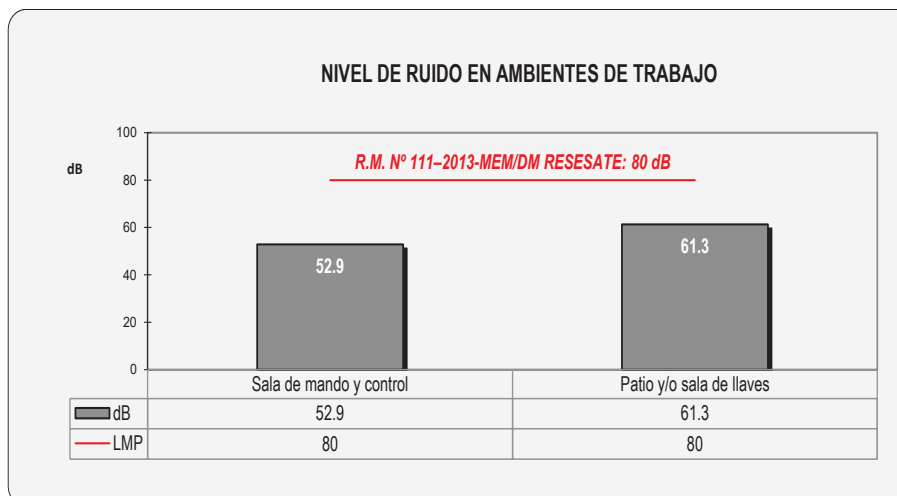
Gráfico N° 2.1: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.2: Resultados de Ruido en Ambientes de Trabajo



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.21: Resultados de SET Tambo de Mora - Chincha

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾ LMP ⁽²⁾
RUIDO AMBIENTAL (dBA)						
CHINCHA	Tambo de Mora	Ingreso a la SET	74,4	36,6	56,5	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	66,5	36,8	51,3	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
CHINCHA	Tambo de Mora	Sala de mando y control	69,7	41,0	54,3	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	63,7	54,0	57,0	

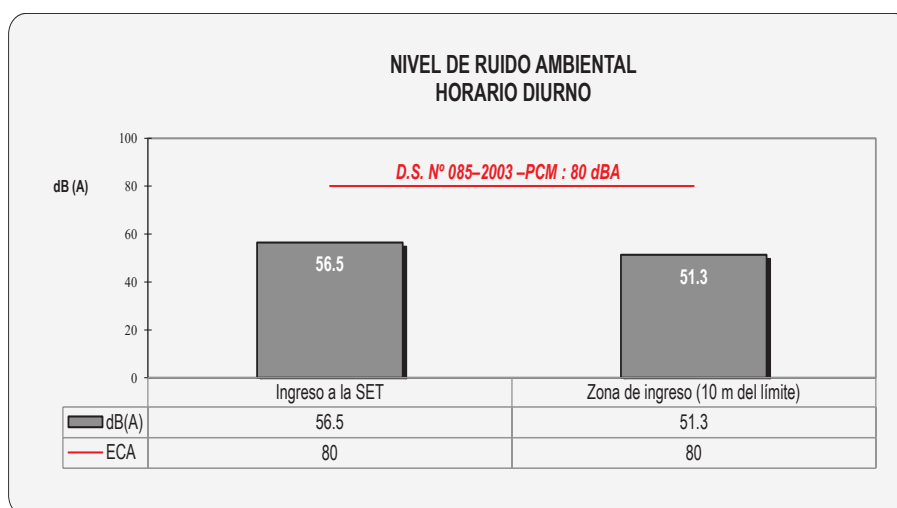
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

(2) R.M. N° 111-2013-MEM/DM RESESATE, artículo 103°: Protección Auditiva.

Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

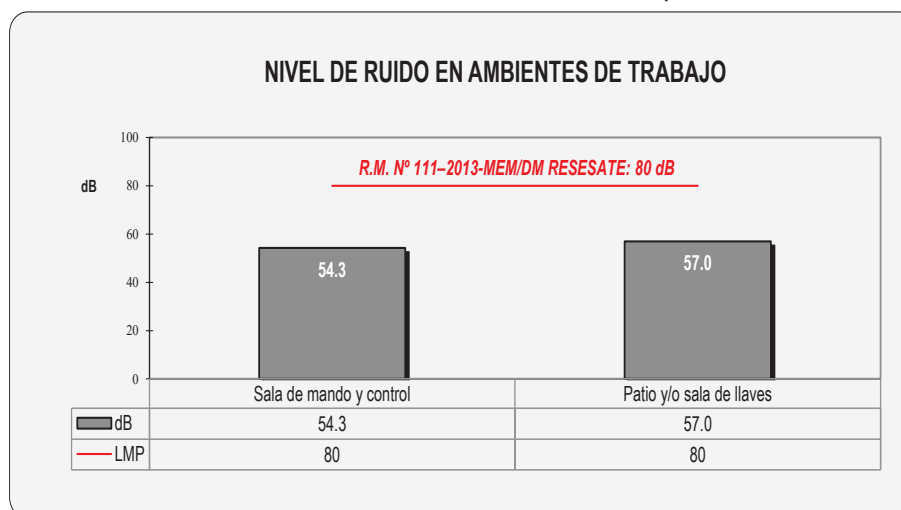
Gráfico N° 2.3: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.4: Resultados de Ruido en Ambientes de Trabajo



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.22: Resultados de SET El Pedregal - Chinchá

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾ LMP ⁽²⁾
RUIDO AMBIENTAL (dBA)						
CHINCHA	El Pedregal	Ingreso a la SET	77,5	57,7	66,3	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	85,6	60,1	71,6	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
CHINCHA	El Pedregal	Sala de mando y control	57,8	53,2	55,2	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	66,3	59,2	61,5	

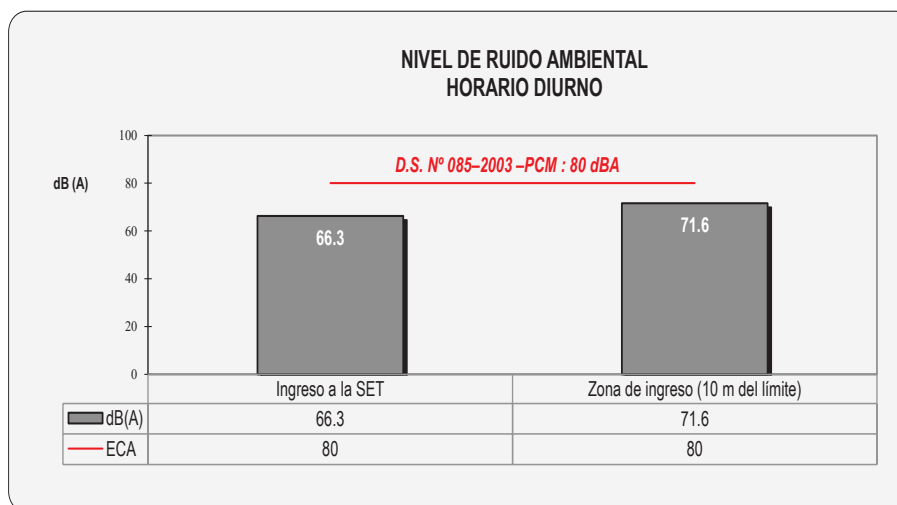
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

(2) R.M. N° 111-2013-MEM/DM RESESATE, artículo 103°: Protección Auditiva.

Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

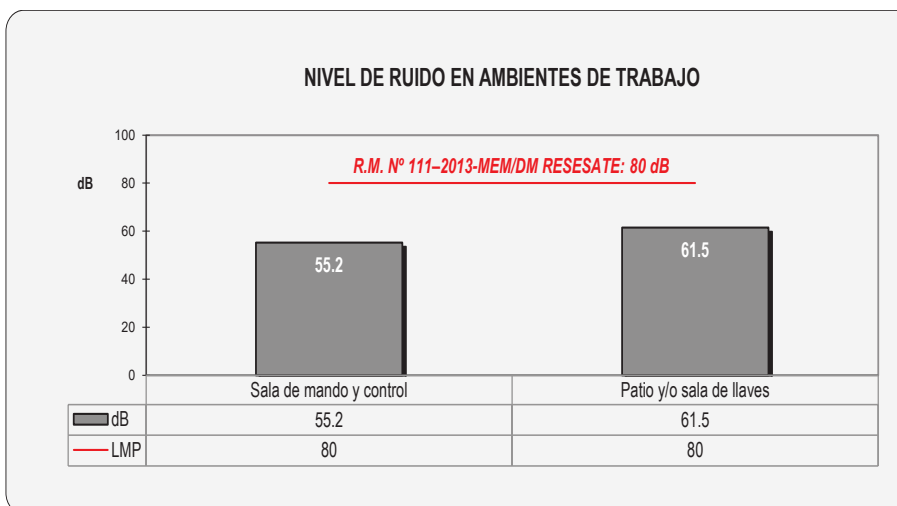
Gráfico N° 2.5: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.6: Resultados de Ruido en Ambientes de Trabajo



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.23: Resultados de SET El Carmen - Chíncha

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾ LMP ⁽²⁾
RUIDO AMBIENTAL (dBA)						
CHINCHA	El Carmen	Ingreso a la SET	76,8	38,2	63,9	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	81,0	39,4	68,1	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
CHINCHA	El Carmen	Sala de mando y control	70,3	45,3	56,3	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	61,2	52,5	54,7	

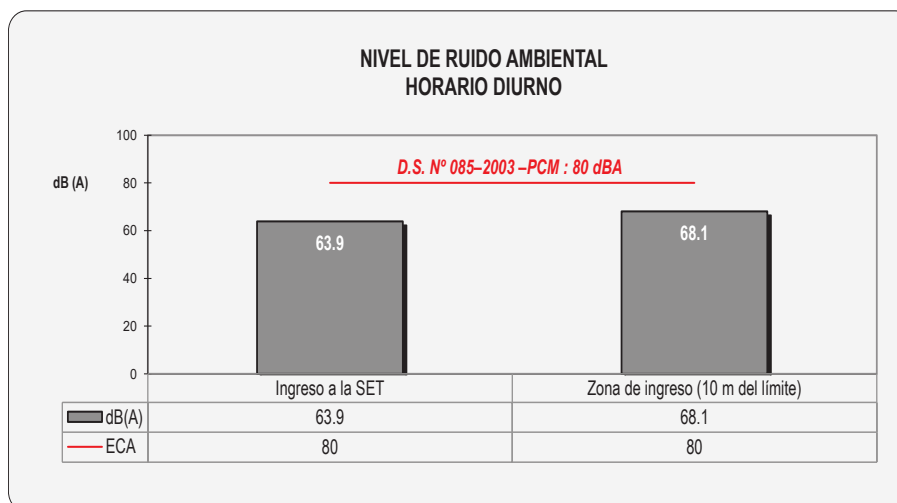
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

(2) R.M. N° 111-2013-MEM/DM RESESATE, artículo 103°: Protección Auditiva.

Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

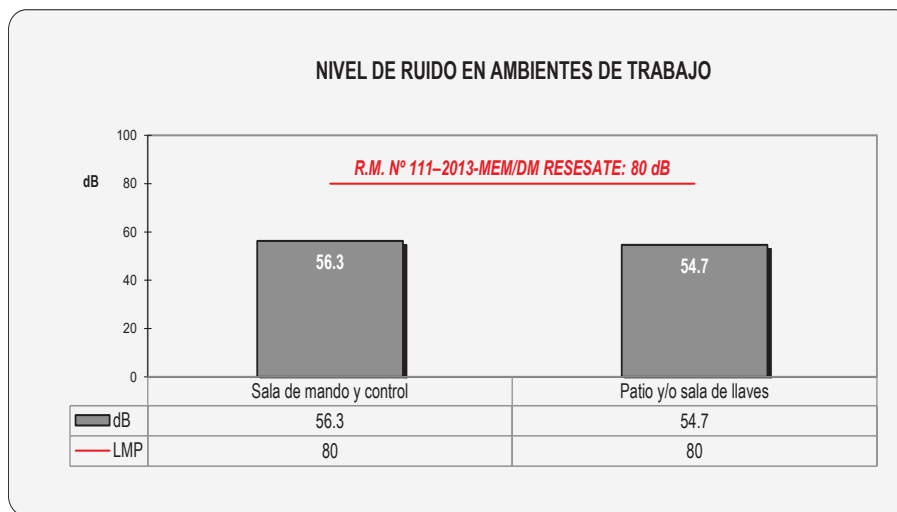
Gráfico N° 2.7: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.8: Resultados de Ruido en Ambientes de Trabajo



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.24: Resultados de SET Pisco - Pisco

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾ LMP ⁽²⁾
RUIDO AMBIENTAL (dB A)						
PISCO	Pisco	Ingreso a la SET	66,1	35,9	46,0	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	55,6	37,4	45,1	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
PISCO	Pisco	Sala de mando y control	66,6	35,4	47,6	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	63,7	52,4	57,2	

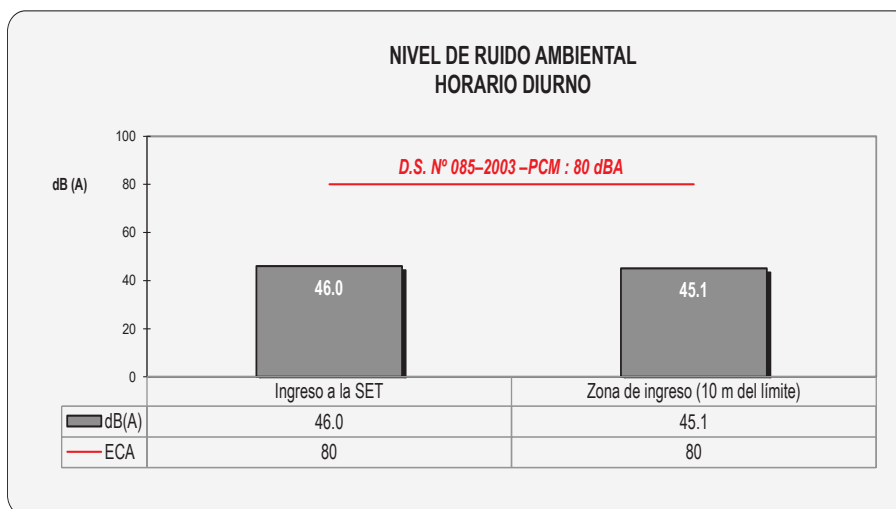
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

(2) R.M. N° 111-2013-MEM/DM RESESATE, artículo 103°: Protección Auditiva.

Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

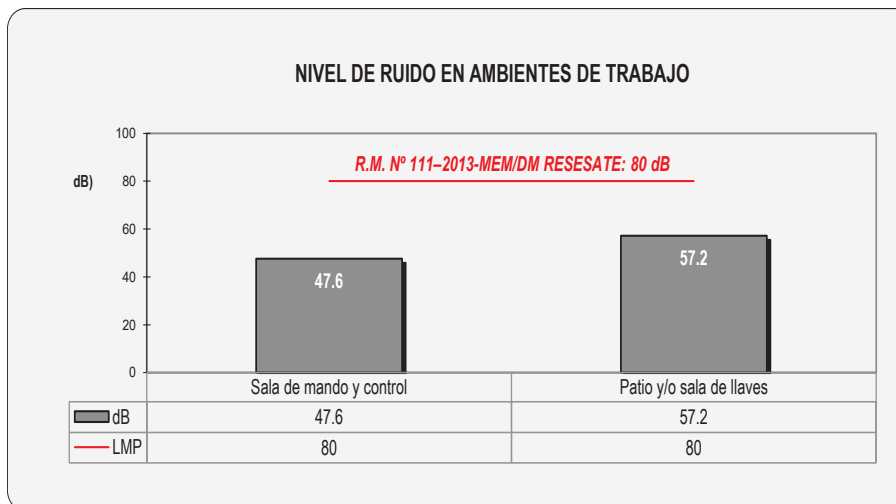
Gráfico N° 2.9: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.10: Resultados de Ruido en Ambientes de Trabajo



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.25: Resultados de SET Paracas - Pisco

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾ LMP ⁽²⁾
RUIDO AMBIENTAL (dB A)						
PISCO	Paracas	Ingreso a la SET	81,5	40,5	63,3	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	78,2	42,7	65,8	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
PISCO	Paracas	Sala de mando y control	64,6	47,7	51,2	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	77,4	54,4	59,9	

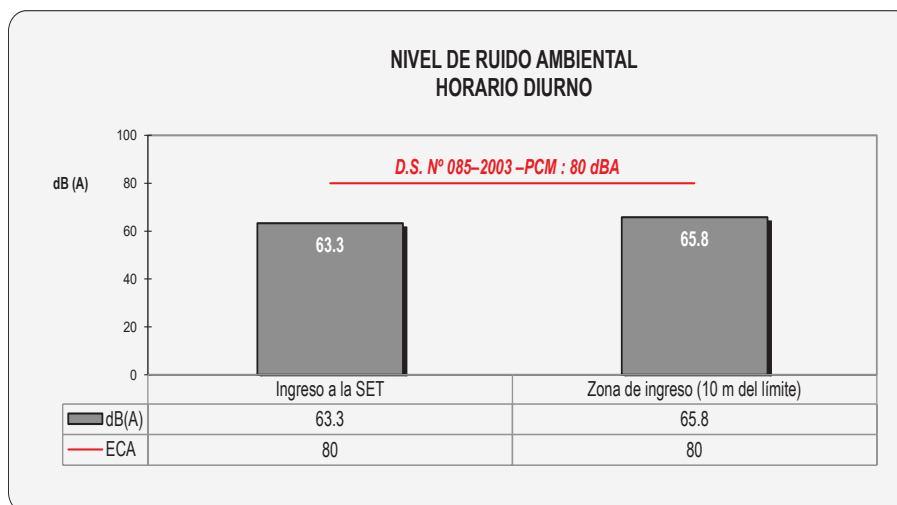
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

(2) R.M. N° 111-2013-MEM/DM RESESATE, artículo 103°: Protección Auditiva.

Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

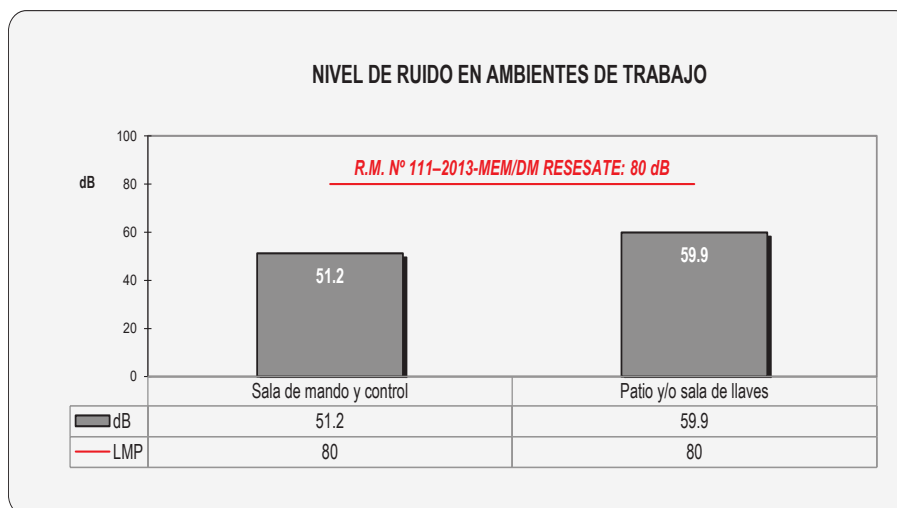
Gráfico N° 2.11: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.12: Resultados de Ruido en Ambientes de Trabajo



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.26: Resultados de SET Alto La Luna - Pisco

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾ LMP ⁽²⁾
RUIDO AMBIENTAL (dB A)						
PISCO	Alto La Luna	Ingreso a la SET	82,6	56,3	71,1	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	83,2	56,3	73,0	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
PISCO	Alto La Luna	Sala de mando y control	68,4	63,8	65,7	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	70,3	51,7	56,7	

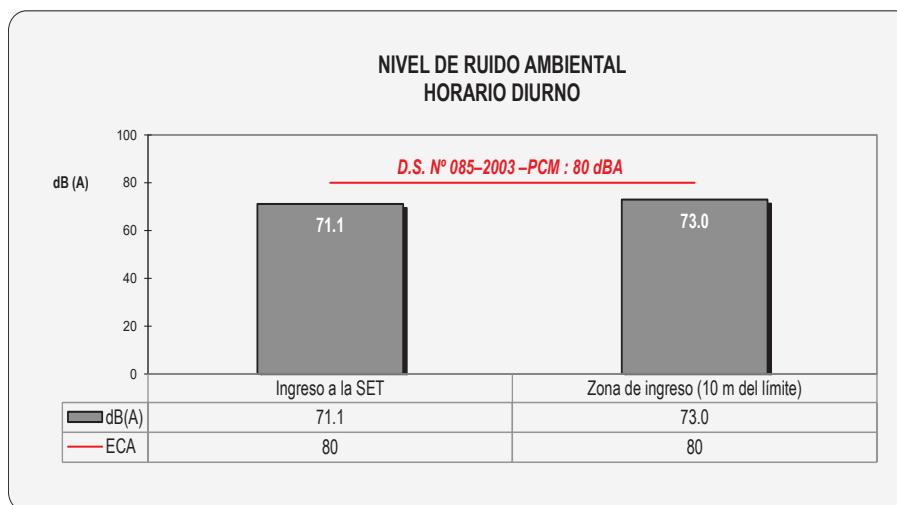
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

(2) R.M. N° 111-2013-MEM/DM RESESATE, artículo 103°: Protección Auditiva.

Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

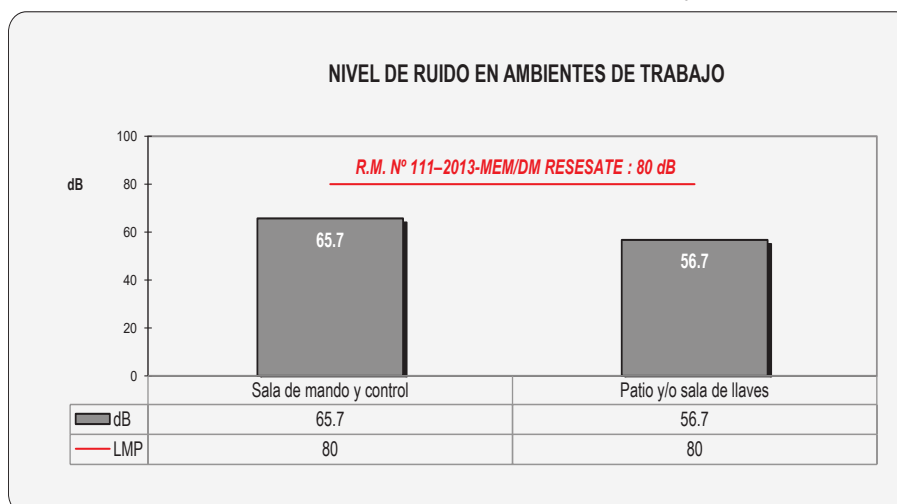
Gráfico N° 2.13: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.14: Resultados de Ruido en Ambientes de Trabajo



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.27: Resultados de SET Ica Norte - Ica

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾ LMP ⁽²⁾
RUIDO AMBIENTAL (dB A)						
ICA	Ica Norte	Ingreso a la SET	78,2	49,4	60,4	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite, lado NE)	59,3	49,7	53,3	
		Zona de ingreso (10 m del límite, lado S)	66,6	52,6	59,7	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
ICA	Ica Norte	Sala de mando y control	66,3	48,2	54,4	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	66,4	57,9	61,5	

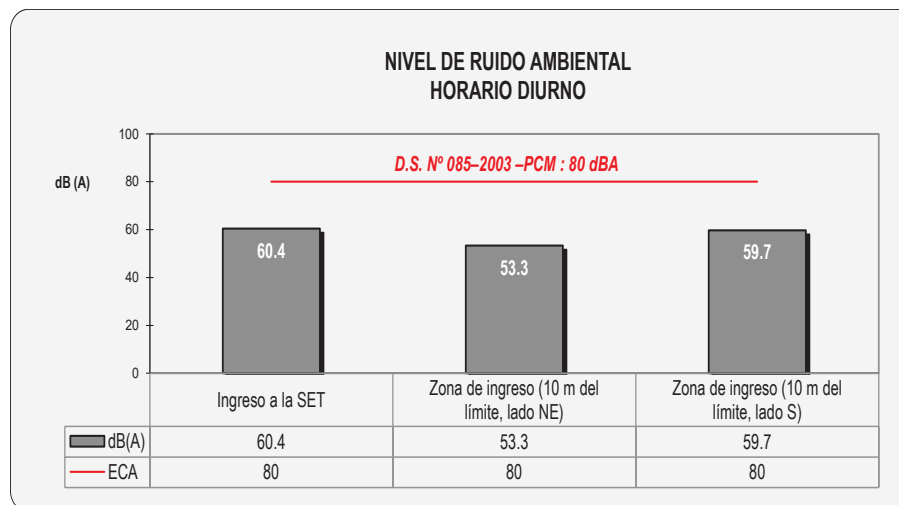
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

(2) R.M. N° 111-2013-MEM/DM RESESATE, artículo 103°: Protección Auditiva.

Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

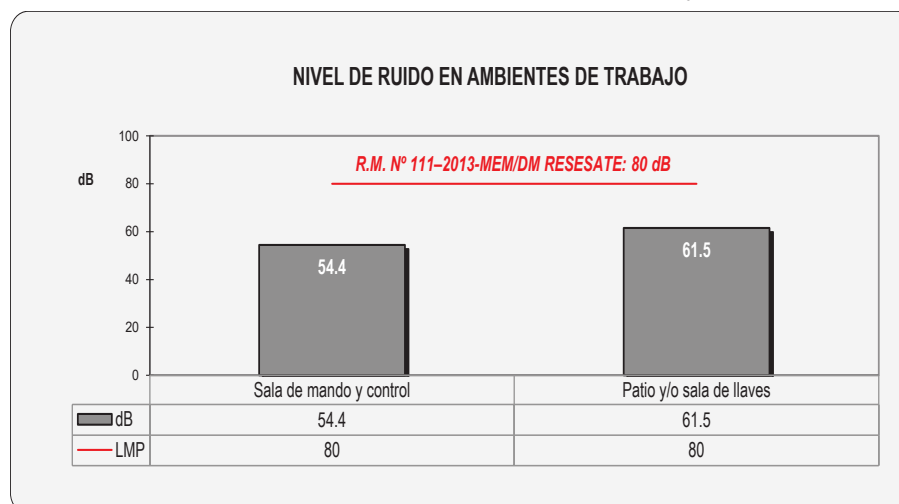
Gráfico N° 2.15: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.16: Resultados de Ruido en Ambientes de Trabajo



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.28: Resultados de SET Tacama - Ica

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾ LMP ⁽²⁾
RUIDO AMBIENTAL (dB A)						
ICA	Tacama	Ingreso a la SET	51,4	34,0	39,4	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	47,7	31,1	38,9	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
ICA	Tacama	Sala de mando y control	58,8	44,3	49,0	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	67,3	52,4	53,9	

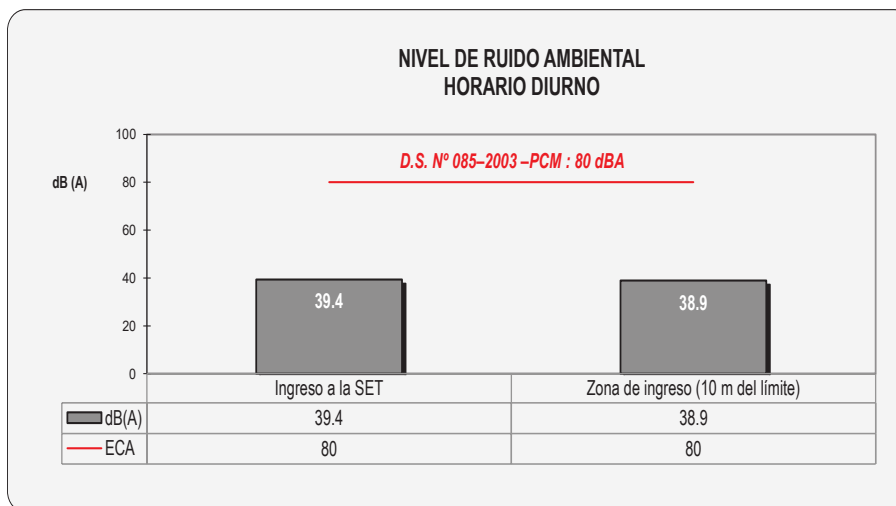
(1) ECA D.S. N° 085-2003 Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

(2) R.M. N° 111-2013-MEM/DM RESESATE artículo 103°: Protección Auditiva.

Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

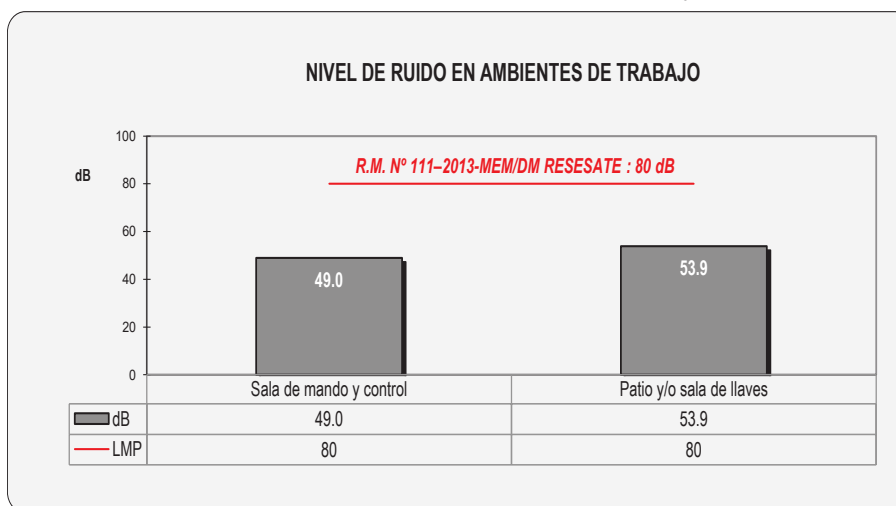
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.17: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.18: Resultados de Ruido en Ambientes de Trabajo



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.29: Resultados de SET Santa Margarita - Ica

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾ LMP ⁽²⁾
RUIDO AMBIENTAL (dB A)						
ICA	Santa Margarita	Ingreso a la SET	71,1	45,1	54,4	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	63,5	42,0	52,5	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
ICA	Santa Margarita	Sala de mando y control	60,2	51,5	55,4	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	65,3	57,7	62,1	

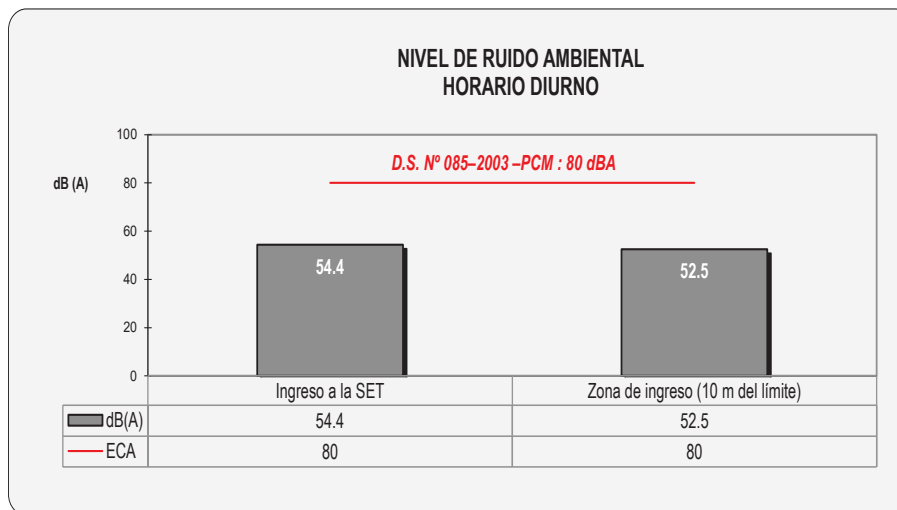
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

(2) R.M. N° 111-2013-MEM/DM RESESATE artículo 103°: Protección Auditiva.

Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

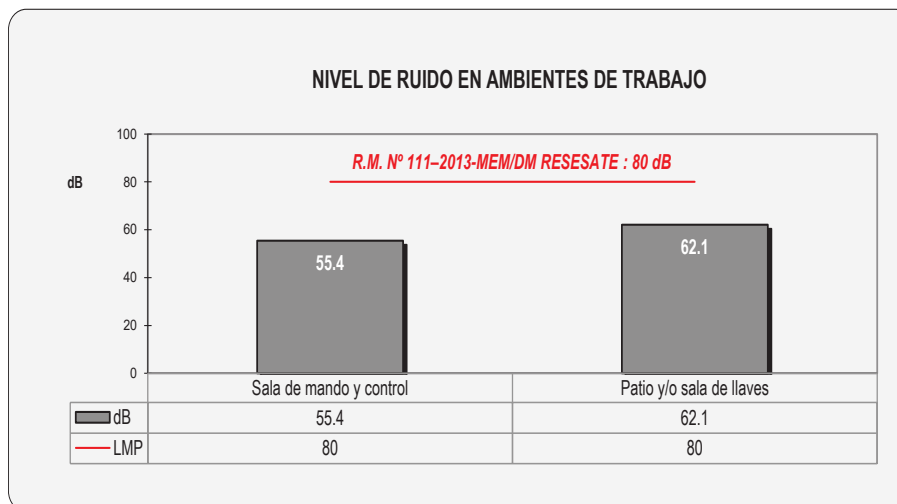
Gráfico N° 2.19: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.20: Resultados de Ruido en Ambientes de Trabajo



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.30 Resultados de SET Señor de Luren - Ica

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾ LMP ⁽²⁾
RUIDO AMBIENTAL (dB A)						
ICA	Señor de Luren	Ingreso a la SET	72,2	66,8	67,9	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	69,1	66,2	67,4	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
ICA	Señor de Luren	Sala de mando y control	67,3	57,2	58,9	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	74,2	71,2	72,5	

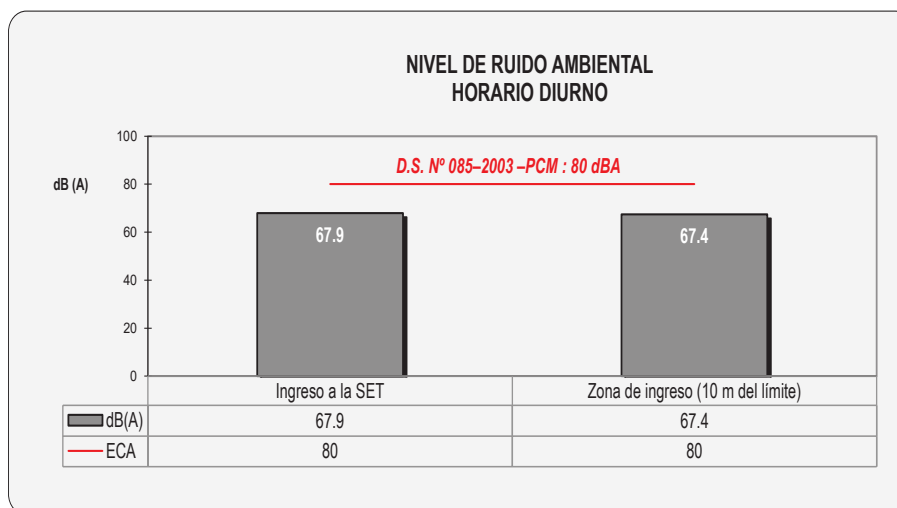
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

(2) R.M. N° 111-2013-MEM/DM RESESATE artículo 103°: Protección Auditiva.

Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

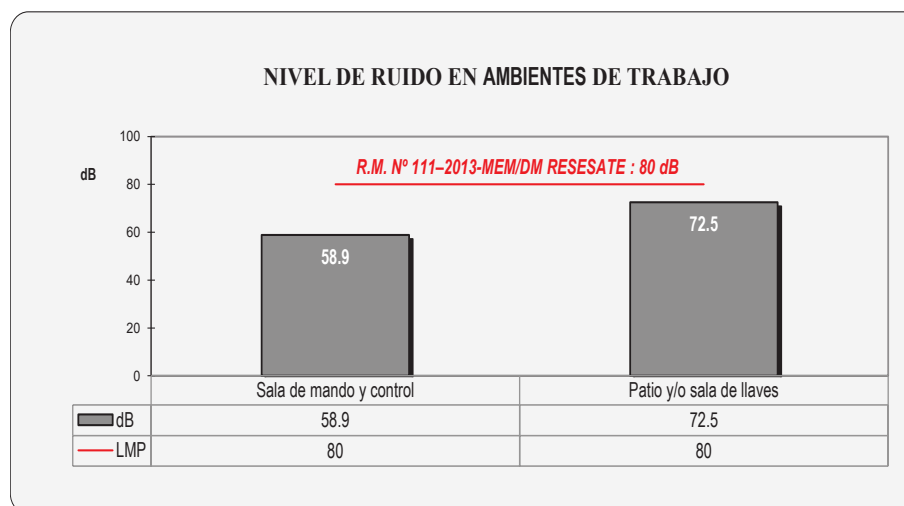
Gráfico N° 2.21: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.22: Resultados de Ruido en Ambientes de Trabajo



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.31: Resultados de SET Llipata - Palpa

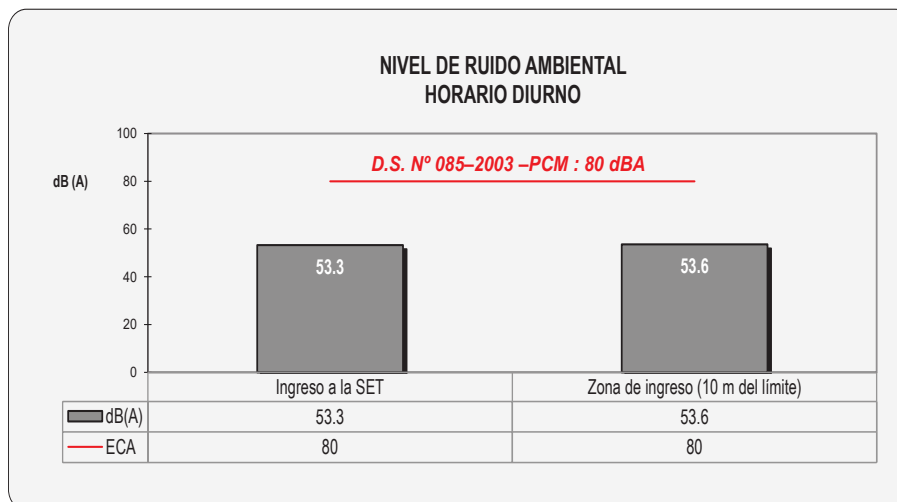
UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾ LMP ⁽²⁾
RUIDO AMBIENTAL (dB A)						
PALPA	Llipata	Ingreso a la SET	67,9	37,4	53,3	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	67,2	37,3	53,6	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
PALPA	Llipata	Sala de mando y control	56,0	47,2	49,9	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	62,6	57,4	61,0	

(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

(2) R.M. N° 111-2013-MEM/DM RESESATE artículo 103°: Protección Auditiva.

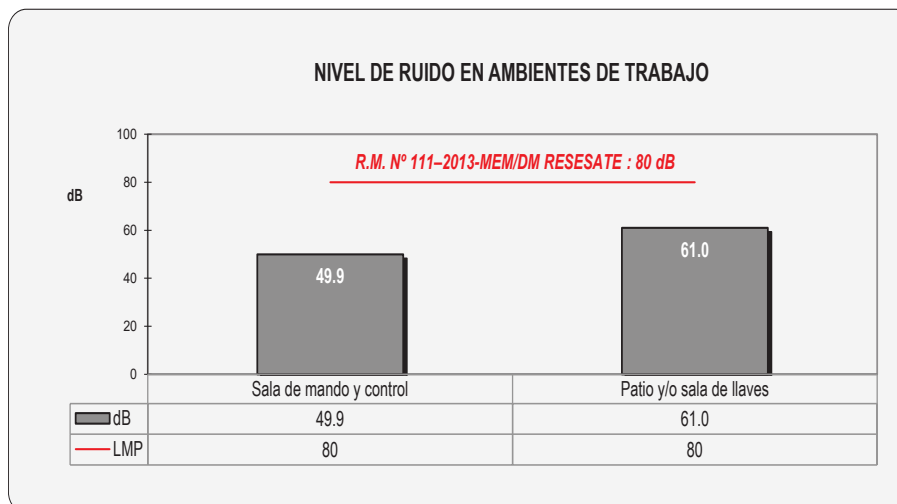
Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.23: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.24: Resultados de Ruido en Ambientes de Trabajo



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.32: Resultados de SET Vista Alegre - Nasca

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾ LMP ⁽²⁾
RUIDO AMBIENTAL (dB A)						
NASCA	Vista Alegre	Ingreso a la SET	60,5	51,6	53,9	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	59,6	50,2	52,8	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
NASCA	Vista Alegre	Sala de mando y control	66,5	52,9	55,8	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	74,1	70,1	71,5	

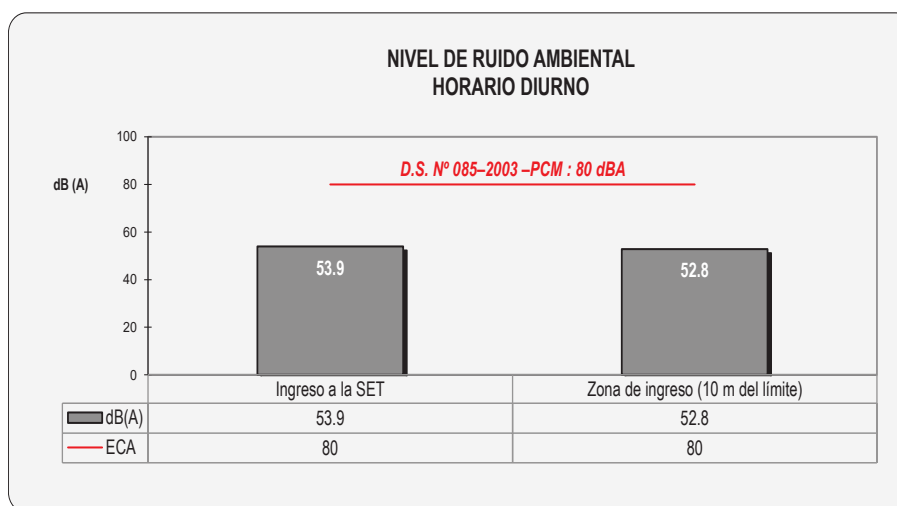
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

(2) R.M. N° 111-2013-MEM/DM RESESATE artículo 103°: Protección Auditiva.

Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

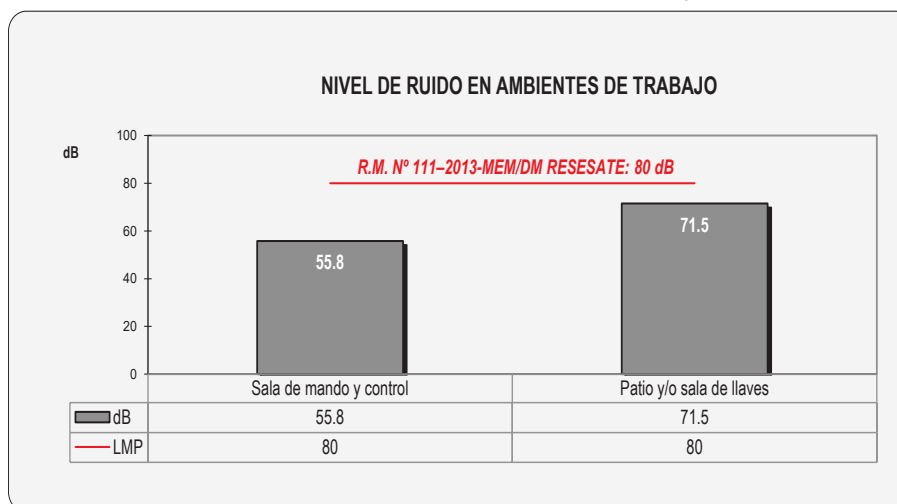
Gráfico N° 2.25: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.26: Resultados de Ruido en Ambientes de Trabajo



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.33: Resultados de SET Puquio - Puquio

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾ LMP ⁽²⁾
RUIDO AMBIENTAL (dB A)						
PUQUIO	Puquio	Ingreso a la SET	56,8	40,7	46,3	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	55,6	32,6	41,5	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
PUQUIO	Puquio	Sala de mando y control	56,8	38,4	43,8	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	58,9	48,4	54,3	

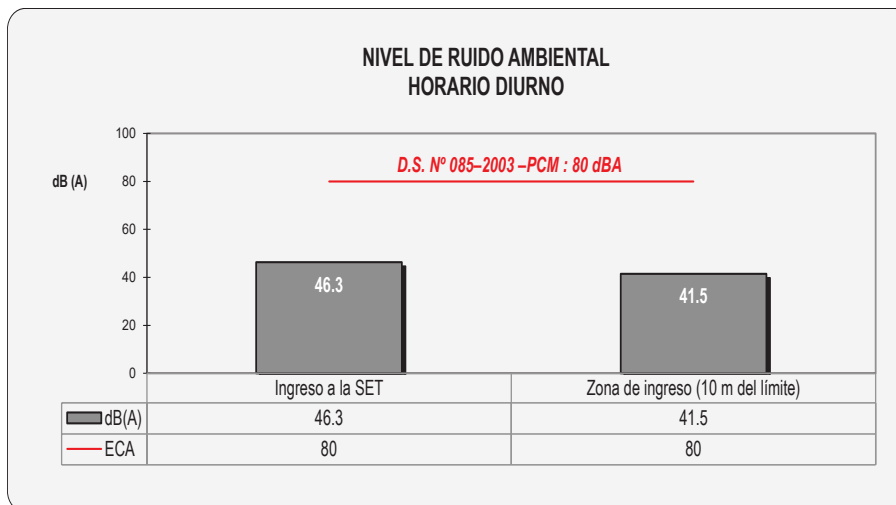
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

(2) R.M. N° 111-2013-MEM/DM RESESATE, artículo 103°: Protección Auditiva.

Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

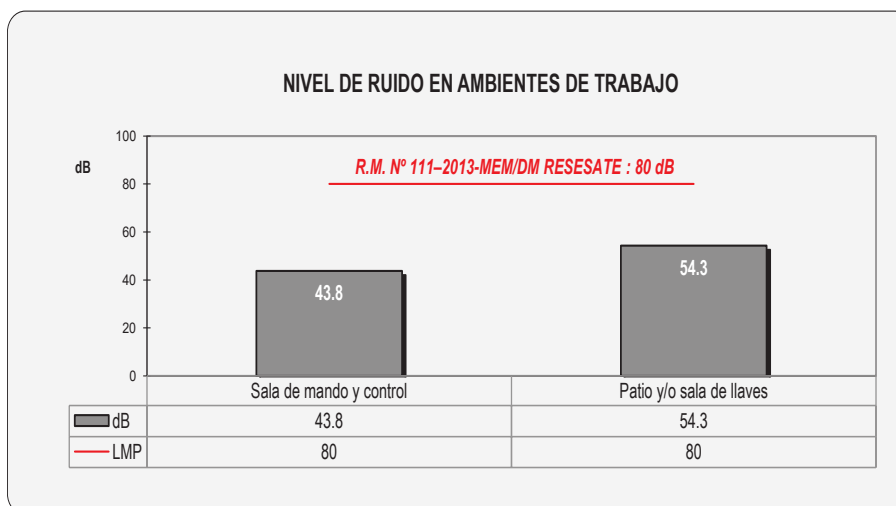
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.27: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.28: Resultados de Ruido en Ambientes de Trabajo



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.34: Resultados de PCH Laramate – Laramate

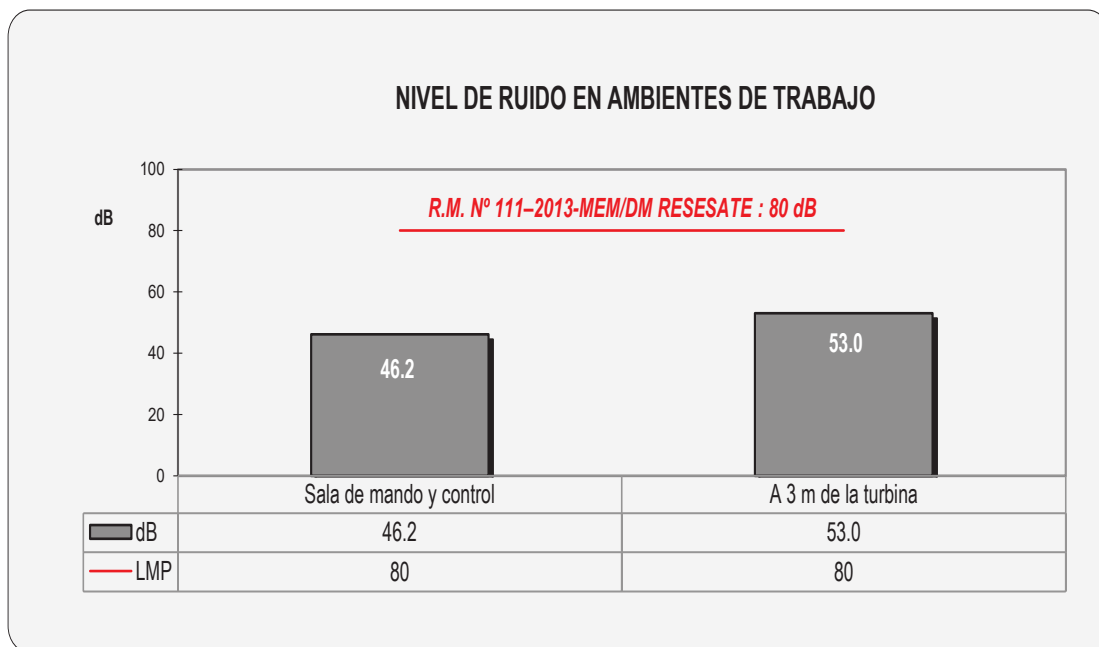
UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	LMP ⁽¹⁾
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
LARAMATE	Pequeña Central Hidráulica Laramate (PCH)	Sala de mando y control	58,0	43,1	46,2	80 ⁽¹⁾
		A 3 m de la turbina	59,1	51,5	53,0	

(1) R.M. N° 111-2013-MEM/DM RESESATE, artículo 103º: Protección Auditiva.

Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.35: Resultados de Ruido en Ambientes de Trabajo



Fuente: Analytical Laboratory E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

• Resultados de las Líneas de Transmisión L-6615

Cuadro N° 2.35: Resultados de Ruido en Línea de Transmisión L-6615

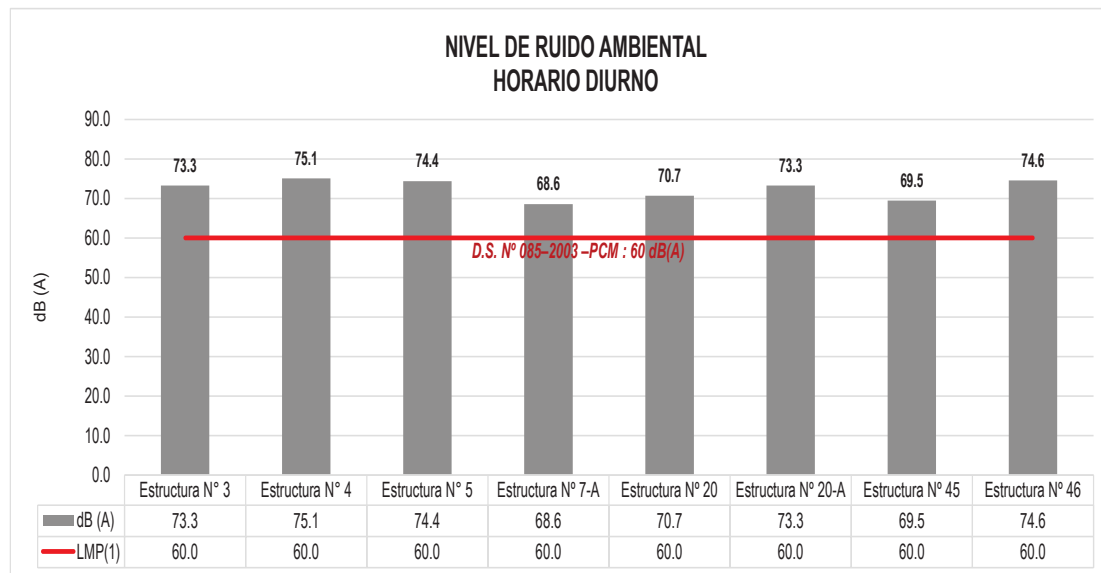
PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾
Estructura N° 3: Torre Metálica	85,0	41,7	73,3	60 ⁽¹⁾
Estructura N° 4: Torre Metálica	87,9	51,3	75,1	
Estructura N° 5: Torre Metálica	91,8	46,1	74,4	
Estructura N° 7-A: Torre Metálica	83,7	32,9	68,6	
Estructura N° 20: Torre Metálica	84,2	55,3	70,7	
Estructura N° 20-A: Torre Metálica	84,3	62,2	73,3	
Estructura N° 45: Torre Metálica	82,2	57,0	69,5	
Estructura N° 46: Torre Metálica	86,7	52,0	74,6	

Nota: Las áreas donde se lleva a cabo el monitoreo de ruido ambiental, es considerada una zona mixta, es decir una zona Residencial-Industrial, esto por la existencia de industrias y residencias en la zona, dicho esto y por lo establecido en el Art N°6 del D.S. N° 085-2003-PCM, el Estándar aplicable para estos casos es de 60 dB(A)-Zona Residencial en horario Diurno.

(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Residencial.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.36: Resultados de Ruido Ambiental: L-6615



Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

2.8 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

a) Ruido Ambiental

Según la zonificación de las subestaciones de transformación (SET) pertenecientes a Electro Dunas S.A.A., los resultados obtenidos de niveles de ruido en el horario diurno se compararon con lo establecido en el D.S. N° 085-2003-PCM para Zona Industrial.

Es preciso aclarar que se está tomando como criterio de comparación, los mayores valores registrados para cada unidad comercial, como también los mayores valores registrados por cada punto de monitoreo: Ingreso a SET y Zona de ingreso.

❖ Unidad Comercial de Chincha

Los mayores valores registrados corresponden a los puntos de control siguientes:

- Ingreso a SET: 66,3 dBA en la SET El Pedregal.
- Zona de ingreso (10m del límite): 71,6 dBA en la SET El Pedregal.

❖ Unidad Comercial de Pisco

Los mayores valores registrados corresponden a los puntos de control siguientes:

- Ingreso a la SET: 71,1 dBA en la SET Alto La Luna.
- Zona de ingreso (10 m del límite): 73,0 dBA en la SET Alto La Luna.

❖ Unidad Comercial de Ica

Los mayores valores registrados corresponden a los puntos de control siguientes:

- Ingreso a SET: 67,9 dBA en la SET Señor de Luren.
- Zona de ingreso (10 m del límite): 67,4 dBA en la SET Señor de Luren.

❖ Unidad Comercial de Palpa

El mayor valor registrado corresponde al punto de control siguiente:

- Ingreso a SET: 53,3 dBA en la SET Llipata.
- Zona de ingreso (10 m del límite): 53,6 dBA en la SET Llipata

❖ **Unidad Comercial de Nasca**

El mayor valor registrado corresponde al punto de control siguiente:

- Ingreso a la SET: 53,9 dBA en la SET Vista Alegre.
- Zona de ingreso (10 m del límite): 52,8 dBA en la SET Vista Alegre.

❖ **Unidad Comercial de Puquio**

El mayor valor registrado corresponde al punto de control siguiente:

- Ingreso a SET: 46,3 dBA en la SET Puquio.
- Zona de ingreso (10 m del límite): 41,5 dBA en la SET Puquio

❖ **Línea de Transmisión L-6615**

- L6615 - Punto de control N° 4 - Torre metálica: 75,1 dBA.
- L6615 - Punto de control N° 46 - Torre metálica: 74,6 dBA.

Estos puntos de monitoreo reciben la influencia del tránsito vehicular privado en las avenidas y/o carreteras próximas, este tránsito se ve caracterizado por el paso de vehículos de carga ligera y pesada a la mayoría de las SET evaluadas. Asimismo, se observó la presencia de comercio e industrias aledañas a algunas SET's. Por otro lado, en cuanto a las Líneas de Transmisión (L-6615), se pudo observar que estas reciben el principalmente el aporte proveniente del tránsito vehicular ligero y pesado que transitan en la vía principal (carretera panamericana sur), así mismo los puntos de monitoreo se encuentran ubicados en zonas comerciales: comercios formales, ambulantes, taxis colectivos; recibiendo aportes de ruido.

b) Ruido en Ambientes de Trabajo

Es preciso aclarar que se está tomando como criterio de comparación, los mayores valores registrados para cada unidad comercial, como también los mayores valores registrados por cada punto de monitoreo: Sala de mando y control y Patio y/o sala de llaves.

❖ **Unidad Comercial de Chincha**

Los mayores valores registrados corresponden a los puntos de control siguientes:

- Sala de mando y control: 56,3 dB en la SET El Carmen.
- Patio y/o sala de llaves: 61,5 dB en la SET El Pedregal.

❖ **Unidad Comercial de Pisco**

Los mayores valores registrados corresponden a los puntos de control siguientes:

- Sala de mando y control: 65,7 dB en la SET Alto La Luna.
- Patio y/o sala de llaves: 59,9 dB en la SET Paracas.

❖ **Unidad Comercial de Ica**

Los mayores valores registrados corresponden a los puntos de control siguientes:

- Sala de mando y control: 58,9 dB en la SET Señor de Luren
- Patio y/o sala de llaves: 72,5 dB en la SET Señor de Luren.

❖ **Unidad Comercial de Palpa**

El mayor valor registrado corresponde al punto de control siguiente:

- Sala de mando y control: 49,9 dB en la SET Llipata.
- Patio y/o sala de llaves: 61,0 dB en la SET Llipata.

❖ **Unidad Comercial de Nasca**

El mayor valor registrado corresponde al punto de control siguiente:

- Sala de mando y control: 55,8 dB en la SET Vista Alegre
- Patio y/o sala de llaves: 71,5 dB en la SET Vista Alegre

❖ **Unidad Comercial de Puquio**

El mayor valor registrado corresponde al punto de control siguiente:

- Sala de mando y control: 43,8 dB en la SET Puquio
- Patio y/o sala de llaves: 54,3 dB en la SET Puquio.

❖ **Pequeña Central Hidroeléctrica Laramate (PCH)**

El mayor valor registrado corresponde al punto de control siguiente:

- Sala de mando y control: 46,2 dB en la PCH.
- A 3 m de la Turbina: 53,0 dB en la PCH

Los factores atribuibles al nivel de ruido reportado, es debido principalmente a las actividades de operación de equipos en cada SET, tránsito de vehículos menores y carga pesada que transitan cerca de las SET evaluadas, y el ruido generado por los transformadores, debido al principio básico de magnetostricción.

Cabe indicar que en la SET Señor de Luren, se observó que hay un aporte por las actividades desarrolladas en la Central Térmica Señor de Luren ubicada al costado de la SET en mención.

Se resalta que, en la SET Ica Norte es donde se encuentran las instalaciones principales Electro Dunas S.A.A. las cuales tienen un aporte de ruido importante por el tránsito de vehículos, operarios, camionetas, trabajadores y las actividades ajenas aledañas.

2.9 CONCLUSIONES

a) Ruido Ambiental

Las mediciones realizadas en cada una de las SET evaluadas fueron comparadas con el Estándar de Calidad Ambiental para Ruido establecido por el D.S. N° 085-2003-PCM; de acuerdo a ello, para una zona industrial el estándar es de 80 dBA.; registrándose valores por debajo de dicho estándar de comparación.

Por otro lado, los valores resultantes en la medición de la Línea: L-6615, han excedido el Estándar de Calidad Ambiental para Ruido establecido por el D.S. N° 085-2003-PCM; de acuerdo a ello, para una zona Residencial-Industrial el estándar es de 60 dBA. Es importante mencionar que, debido a que los puntos de control se ubican en su totalidad en el medio de las pistas correspondientes a la Carretera Panamericana Sur, se puede concluir en el aporte principal debido a factores externos, caracterizados por el tránsito vehicular existente en esta vía (liviano y pesado).

b) Ruido en Ambientes de Trabajo

Considerando el tiempo de exposición, el límite permisible mediante el cual se ha evaluado los puntos de monitoreo es de 80 decibeles. En este sentido se aprecia que en ninguno de los puntos de control exceden dicho límite recomendado por el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad "R.M. N° 111-2013-MEM/DM". Es preciso indicar que, en estos lugares no se encuentra personal perenne que pueda verse expuesto a estos niveles, debido a que solo se realizan actividades de mantenimiento y control de equipos y es ejecutado de forma poco periódica.

Según la normativa empleada en mención, cuando la exposición sea continua por ocho horas o más y el ruido exceda los 60 dB (sesenta decibeles), los trabajadores deberán usar protección auditiva y en zonas de trabajo donde los equipos generen ruidos por encima de 80 dB (ochenta decibeles) también es obligatorio el uso de equipo de protección auditiva, el cual se empleará durante todo el tiempo.

2.10 RECOMENDACIONES

a) Ruido Ambiental

Continuar con el mantenimiento preventivo y/o correctivo de las maquinarias y vehículos que se utilizan en cada una de las SET para evitar que algún desperfecto en las mismas pueda generar niveles de presión sonora elevados y que se proyecten al exterior.

b) Ruido en Ambientes de Trabajo

Continuar con el uso de EPP por parte del personal, especialmente en las zonas donde se ha identificado mayores niveles de ruido.

Realizar charlas de sensibilización sobre uso continuo de EPP's (protector auditivo como tapones y/u orejeras)

CAPÍTULO III

MONITOREO DE RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

3.1 INTRODUCCIÓN

El monitoreo de radiaciones electromagnéticas se efectuó los días 24, 25, 26, 27 y 28 de agosto de 2020. Dicho monitoreo fue llevado a cabo en condiciones normales de operación en setenta y tres (73) puntos de control en el interior de las subestaciones de transformación y ambientes circundantes a las SET's y líneas de transmisión; en los cuales se identificaron las principales fuentes y características del entorno que influyen de manera directa e indirecta en los resultados obtenidos durante el desarrollo de los trabajos.

Es preciso indicar que, la línea de transmisión L-6615, debido a un requerimiento de la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental (OEFA), desde el presente año 2020 y en adelante, tendrá una frecuencia de monitoreo trimestral en doce (12) estaciones identificadas, propuesto en el *"INFORME DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL NUEVA LINEA L-6615 Y MODIFICACIONES EN LA S.E.T. ICA NORTE Y S.E.T. SEÑOR DE LUREN"*, motivo por el cual solo se reportará en el informe de monitoreo ambiental del primer, segundo, tercero y cuarto trimestre de cada año.

3.2 OBJETIVOS

- Interpretar y comparar los resultados obtenidos con el límite máximo permisible de campos magnéticos establecidos por la ICNIRP y el Estándar de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes, estipulado según D.S. N° 010-2005-PCM (referencial).
- Establecer las recomendaciones respectivas en base a los resultados de radiaciones electromagnéticas obtenidos en el monitoreo con la finalidad de no exceder los valores establecidos en la normativa empleada en la evaluación.

3.3 MARCO LEGAL

3.3.1 Límites Máximos Permisibles de Campos Magnéticos establecidos por la Comisión for Non Ionizing Radiation Protection - ICNIRP

Normativa promulgada en el año 1992, con el objetivo principal de establecer recomendaciones para limitar la exposición a los CEM con la finalidad de proveer protección contra efectos adversos a la salud conocidos.

Cuadro N° 3.1: Límites Máximos Permisibles de Campos Magnéticos establecidos por la ICNIR

Organización	Límite de Exposición
International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP)	500 μ T

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

3.3.1 Aprueban el Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes, estipulado según D.S. N° 010-2005-PCM (REFERENCIAL PARA EL PRESENTE CASO)

Se establecen los niveles máximos de las intensidades de las radiaciones no ionizantes, cuya presencia en el ambiente en su calidad de cuerpo receptor es recomendable no exceder para evitar el riesgo a la salud humana y el ambiente. Estos estándares se consideran primarios por estar destinados a la protección de la salud humana.

Cuadro N° 3.2: Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes

Rango de Frecuencias (f)	Densidad de Flujo Magnético (μ T)
0,025 – 0,8 kHz	83,3

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

3.4 UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

Como se ha mencionado con anterioridad en total, se ha establecido setenta y tres (73) puntos de control en el interior de las subestaciones de transformación y ambientes circundantes a las SET's y líneas de transmisión; en los cuales se identificaron las principales fuentes y características del entorno que influyen de manera directa e indirecta en los resultados. Asimismo, es importante recalcar que también se considera el monitoreo ambiental de los doce (12) puntos adicionales de radiaciones electromagnéticas ubicados en las Líneas de Transmisión L-6615 (torres metálicas).

3.4.1 Ubicación de los puntos de monitoreo

Cuadro N° 3.2: Subestación de Transformación Pueblo Nuevo - Chincha

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Chincha	Pueblo Nuevo	Ingreso a la SET	378 011	8 518 733
		Zona de ingreso (5 m del límite)	378 013	8 518 728
Chincha	Pueblo Nuevo	Sala de mando y control	378 012	8 518 743
		Patio y/o sala de llaves	377 988	8 518 734

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.3: Subestación de Transformación Tambo de Mora - Chincha

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Chincha	Tambo de Mora	Ingreso a la SET	371 935	8 512 832
		Zona de ingreso (5 m del límite)	371 944	8 512 832
Chincha	Tambo de Mora	Sala de mando y control	371 909	8 512 832
		Patio y/o sala de llaves	371 898	8 512 823

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.4: Subestación de Transformación El Pedregal - Chincha

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Chincha	El Pedregal	Ingreso a la SET	376 824	8 512 728
		Zona de ingreso (5 m del límite)	376 825	8 512 718
Chincha	El Pedregal	Sala de mando y control	376 811	8 512 759
		Patio y/o sala de llaves	376 812	8 512 745

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.5: Subestación de Transformación El Carmen - Chincha

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Chincha	El Carmen	Ingreso a la SET	380 321	8 506 795
		Zona de ingreso (5 m del límite)	380 324	8 506 799
Chincha	El Carmen	Sala de mando y control	380 313	8 506 782
		Patio y/o sala de llaves	380 330	8 506 776

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.6: Subestación de Transformación Pisco - Pisco

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Pisco	Pisco	Ingreso a la SET	368 981	8 485 183
		Zona de ingreso (5 m del límite)	368 984	8 485 484
Pisco	Pisco	Sala de mando y control	368 959	8 485 181
		Patio y/o sala de llaves	368 942	8 485 181

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.7: Subestación de Transformación Paracas - Pisco

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Pisco	Paracas	Ingreso a la SET	365773	8 473 376
		Zona de ingreso (5 m del límite)	365781	8 473 379
Pisco	Paracas	Sala de mando y control	365756	8 473 383
		Patio y/o sala de llaves	365747	8 473 385

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.8: Subestación de Transformación Alto La Luna - Pisco

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Pisco	Alto La Luna	Ingreso a la SET	370 863	8 483 768
		Zona de ingreso (5 m del límite)	370 858	8 483 770
Pisco	Alto La Luna	Sala de mando y control	370 871	8 483 765
		Patio y/o sala de llaves	370 864	8 483 772

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.9: Subestación de Transformación Ica Norte - Ica

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ica	Ica Norte	Ingreso a la SET	419 247	8 446 875
		Zona de ingreso (5 m del límite, lado NE)	419 238	8 446 874
		Zona de ingreso (5 m del límite, lado S)	419 262	8 446 895
Ica	Ica Norte	Sala de mando y control	419 227	8 446 894
		Patio y/o sala de llaves	419 226	8 446 894

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.10: Subestación de Transformación Tacama - Ica

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ica	Tacama	Ingreso a la SET	421 884	8 452 238
		Zona de ingreso (5 m del límite)	421 874	8 452 241
Ica	Tacama	Sala de mando y control	421 902	8 452 230
		Patio y/o sala de llaves	421 914	8 452 230

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.11: Subestación de Transformación Santa Margarita - Ica

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto De Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ica	Santa Margarita	Ingreso a la SET	424 088	8 430 612
		Zona de ingreso (5 m del límite)	424 091	8 430 609
Ica	Santa Margarita	Sala de mando y control	424 079	8 430 624
		Patio y/o sala de llaves	424 085	8 430 629

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.12: Subestación de Transformación Señor de Luren - Ica

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ica	Señor de Luren	Ingreso a la SET	422 492	8 442 223
		Zona de ingreso (5 m del límite)	422 481	8 442 222
Ica	Señor de Luren	Sala de mando y control	422 479	8 442 221
		Patio y/o sala de llaves	422 533	8 442 000

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.13: Subestación de Transformación Llipata - Palpa

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Palpa	Llipata	Ingreso a la SET	477 567	8 388 029
		Zona de ingreso (5 m del límite)	477 576	8 388 036
Palpa	Llipata	Sala de mando y control	477 592	8 387 998
		Patio y/o sala de llaves	477 579	8 388 001

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.14: Subestación de Transformación Vista Alegre - Nasca

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Nasca	Vista Alegre	Ingreso a la SET	505 086	8 358 460
		Zona de ingreso (5 m del límite)	505 086	8 358 447
Nasca	Vista Alegre	Sala de mando y control	505 086	8 358 466
		Patio y/o sala de llaves	505 081	8 358 612

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.15: Subestación de Transformación Puquio - Puquio

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Puquio	Puquio	Ingreso a la SET	595 304	8 376 105
		Zona de ingreso (5 m del límite)	595 311	8 376 099
Puquio	Puquio	Sala de mando y control	595 297	8 376 132
		Patio y/o sala de llaves	595 284	8 376 131

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.16 (a): Líneas de Transmisión

Código de Instalación Principal	Nombre de Instalación Principal	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
L-6625	SET Señor de Luren	Estructura N° 01 (Inicio de Línea)	425 183	8 445 975
L-6625	SET Señor de Luren	Estructura N° 10 (Intermedio de Línea)	425 772	8 445 543
L-6625	SET Señor de Luren	Estructura N° 16 (Fin de Línea)	426 043	8 445 320
L-6623	De "Ica" a "Ica Norte"	Estructura N° 44	420 310	8 447 902
L-6623	De "Ica" a "Ica Norte"	Estructura N° 51	419 665	8 447 203
L-6624	De "Ica" a "Santa Margarita"	Estructura N° 37	426 929	8 139 526
L-6624	De "Ica" a "Santa Margarita"	Estructura N° 84	424 891	8 431 110
L-6605	De "Independencia" a "Pisco"	Estructura N° 17	392 480	8 484 799
L-6605	De "Independencia" a "Pisco"	Estructura N° 30	389 869	8 486 129
L-6605-01	De "P156 de L-6605" a "Alto La Luna"	Estructura N° 09	370 841	8 483 937
L-6630-02	De "Nasca" a "Puquio"	Estructura N° 10	506 165	8 359 071
L-6630-02	De "Nasca" a "Puquio"	Estructura N° 166	557 174	8 378 114
L-6630-02	De "Nasca" a "Puquio"	Estructura N° 160	555 443	8 377 011
L-6604-02	De "P151 de L-6604" a "Tambo de Mora"	Estructura N° 33	377 531	8 512 669
L-6604-02	De "P151 de L-6604" a "Tambo de Mora"	Estructura N° 36	376 969	8 512 697
L-6604	De "Independencia" a "Pueblo Nuevo"	Estructura N° 18	378 307	8 519 035

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.16 (b): Líneas de Transmisión

Código de Instalación Principal	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
		Este	Norte
L-6615	Estructura N° 3: Torre metálica	422 415	8 442 166
L-6615	Estructura N° 4: Torre metálica	422 279	8 442 185
L-6615	Estructura N° 5: Torre metálica	422 207	8 442 205
L-6615	Estructura N° 7-A: Torre metálica	422 850	8 442 367
L-6615	Estructura N° 13: Poste de concreto	421 036	8 442 790
L-6615	Estructura N° 20: Torre metálica	422 283	8 442 547
L-6615	Estructura N° 20-A: Torre metálica	422 277	8 442 643
L-6615	Estructura N° 26: Poste de concreto	420 209	8 444 422
L-6615	Estructura N° 34: Poste metálico	419 899	8 445 505
L-6615	Estructura N° 39: Poste metálico	419 573	8 446 141
L-6615	Estructura N° 45: Torre metálica	422 151	8 442 882
L-6615	Estructura N° 46: Torre metálica	422 209	8 442 948

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

3.5 EQUIPOS Y MATERIALES PARA EL MONITOREO

3.5.1 Equipos de Medición

Cuadro N° 3.17: Especificaciones Técnicas del equipo utilizado

Parámetro	Equipo: Marca/Modelo	Rango	Precisión
Radiación Electromagnética	GIGAHERTZ SOLUTIONS ME 3851 A	0,1 – 1999 nT 0,1 – 1999 V/m	+/- 2 %, +/- 7 digits 50 Hz

Fuente: V&S Lab E.I.R.L./Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

3.5.2 Materiales

- Libreta de campo y lapicero
- Cámara fotográfica
- GPS

3.6 METODOLOGÍA DEL MONITOREO

La metodología empleada fue la recomendada por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), en concordancia con los Límites Máximos Permisibles de Campos Magnéticos establecidos por el ente antes descrito.

3.7 RESULTADOS DEL MONITOREO

Cuadro N° 3.18: Resultados de SET Pueblo Nuevo - Chincha

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP ⁽¹⁾	ECA ⁽²⁾ (REFERENCIAL)
CHINCHA	SET Pueblo Nuevo	Ingreso a la SET	0,008	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,021		
		Sala de mando y control	0,002		
		Patio y/o sala de llaves	0,005		

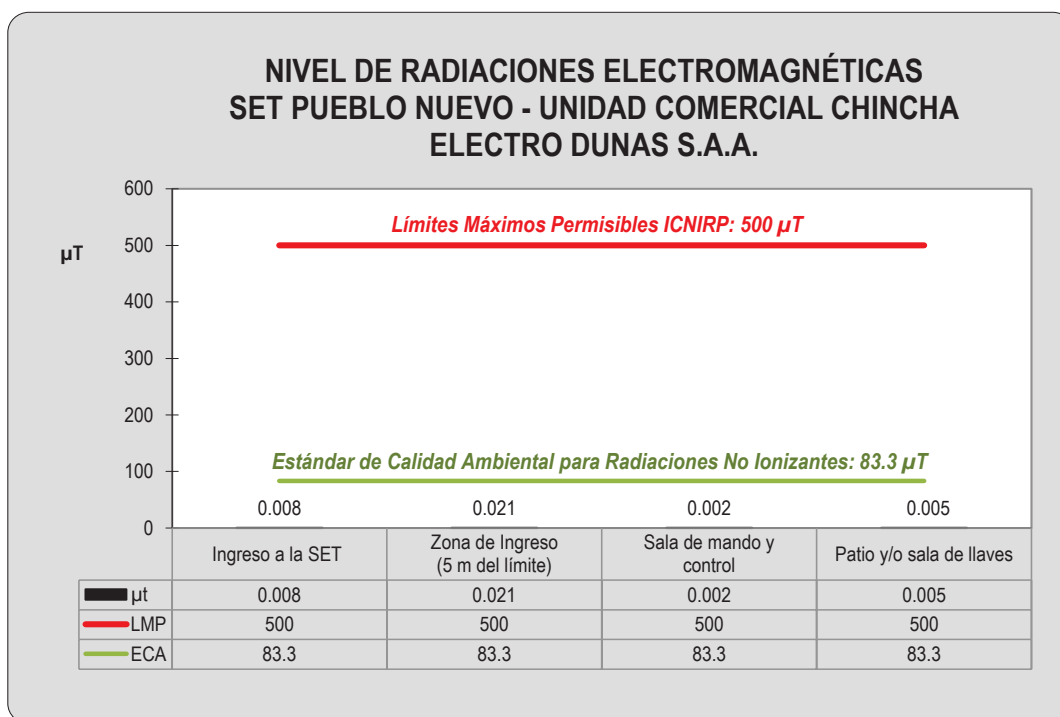
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(2) Establecido por el D.S. N° 010-2005-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes".

Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.1: Resultados de SET Pueblo Nuevo – Chincha



Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.19: Resultados de SET Tambo de Mora - Chinchá

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP ⁽¹⁾	ECA ⁽²⁾ (REFERENCIAL)
CHINCHA	SET Tambo de Mora	Ingreso a la SET	0,004	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,001		
		Sala de mando y control	0,010		
		Patio y/o sala de llaves	0,001		

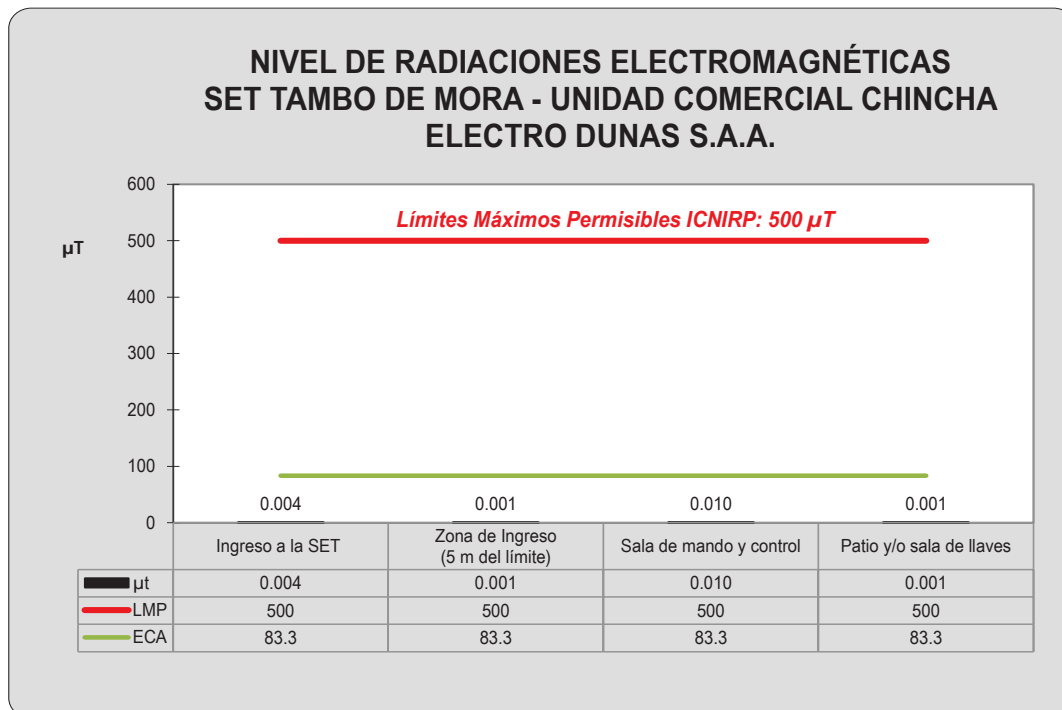
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(2) Establecido por el D.S. N° 010-2005-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes".

Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.2: Resultados de SET Tambo de Mora – Chinchá



Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.20: Resultados de SET El Pedregal - Chincha

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP ⁽¹⁾	ECA ⁽²⁾ (REFERENCIAL)
CHINCHA	SET El Pedregal	Ingreso a la SET	0,001	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,009		
		Sala de mando y control	0,001		
		Patio y/o sala de llaves	0,001		

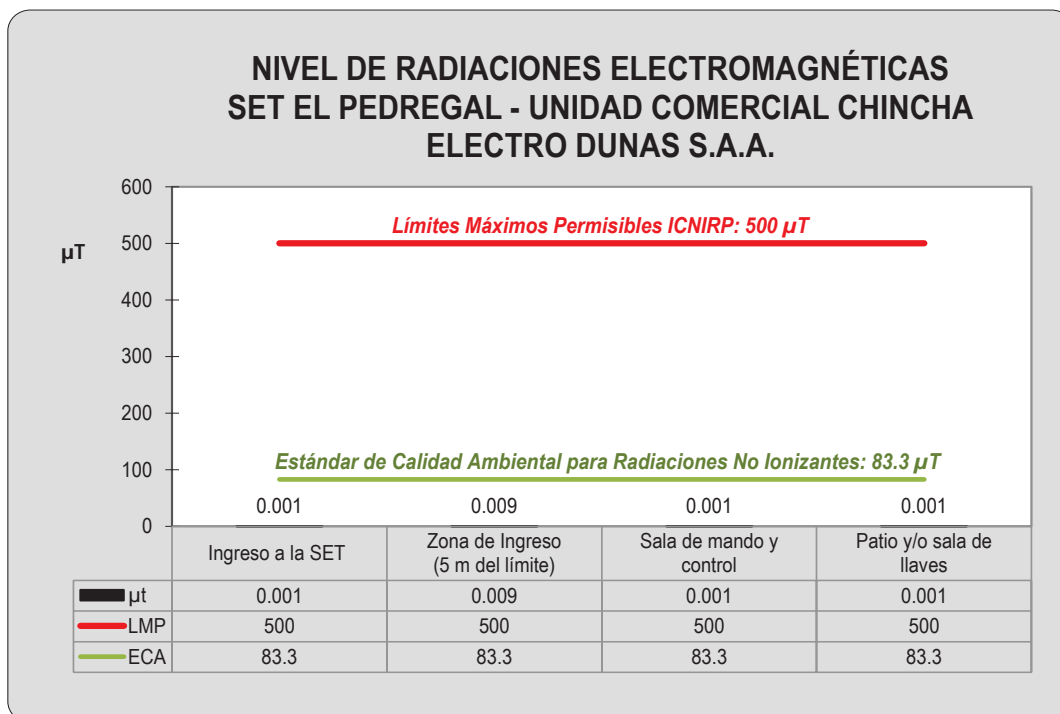
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(2) Establecido por el D.S. N° 010-2005-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes".

Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.3: Resultados de SET El Pedregal – Chincha



Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.21: Resultados de SET El Carmen - Chinchá

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP ⁽¹⁾	ECA ⁽²⁾ (REFERENCIAL)
CHINCHA	SET El Carmen	Ingreso a la SET	0,001	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,001		
		Sala de mando y control	0,001		
		Patio y/o sala de llaves	0,001		

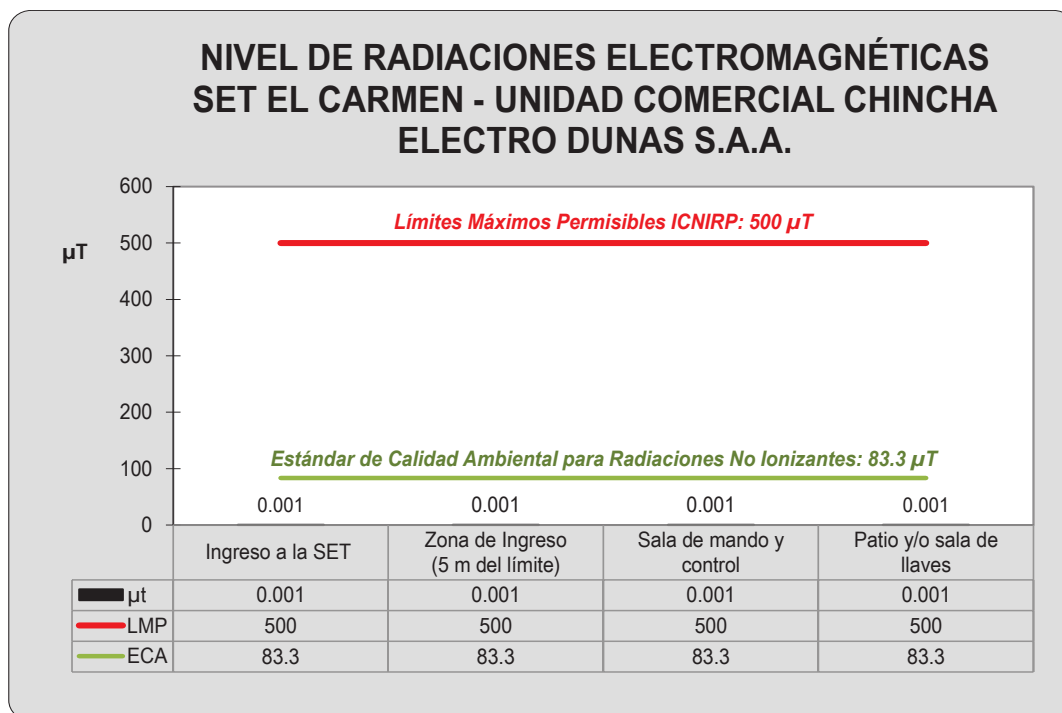
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(2) Establecido por el D.S. N° 010-2005-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes".

Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.4: Resultados de SET El Carmen - Chinchá



Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.22: Resultados de SET Pisco - Pisco

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP ⁽¹⁾	ECA ⁽²⁾ (REFERENCIAL)
PISCO	SET Pisco	Ingreso a la SET	0,003	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,002		
		Sala de mando y control	0,006		
		Patio y/o sala de llaves	0,001		

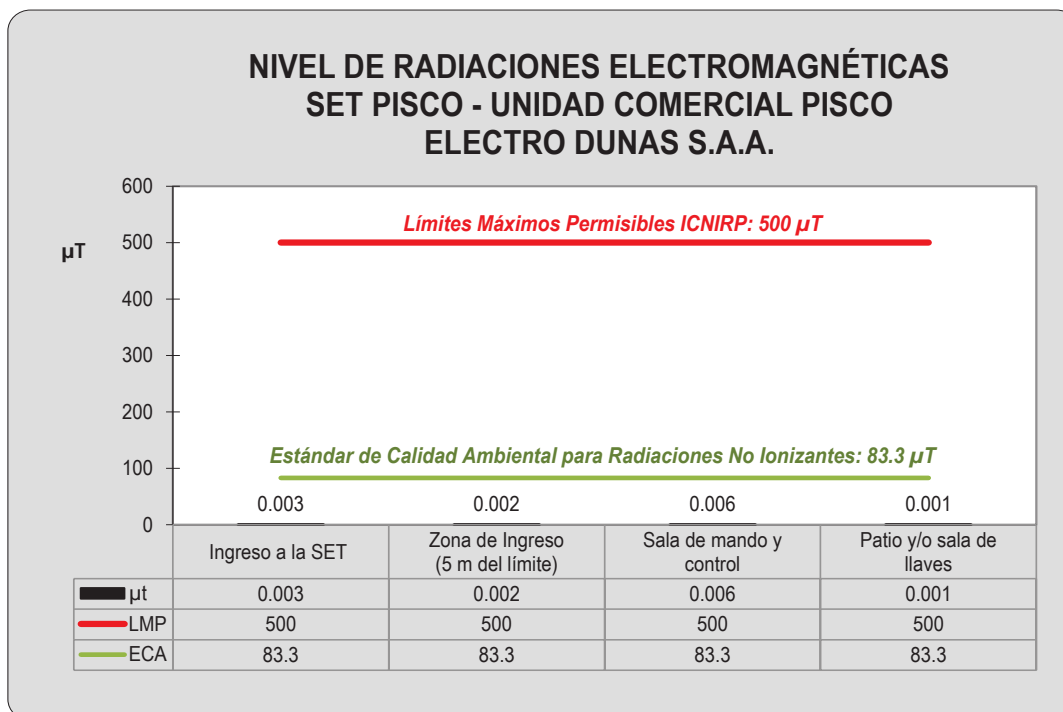
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(2) Establecido por el D.S. N° 010-2005-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes".

Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.5: Resultados de SET Pisco - Pisco



Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.23: Resultados de SET Paracas - Pisco

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP ⁽¹⁾	ECA ⁽²⁾ (REFERENCIAL)
PISCO	SET Paracas	Ingreso a la SET	0,005	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,009		
		Sala de mando y control	0,006		
		Patio y/o sala de llaves	0,010		

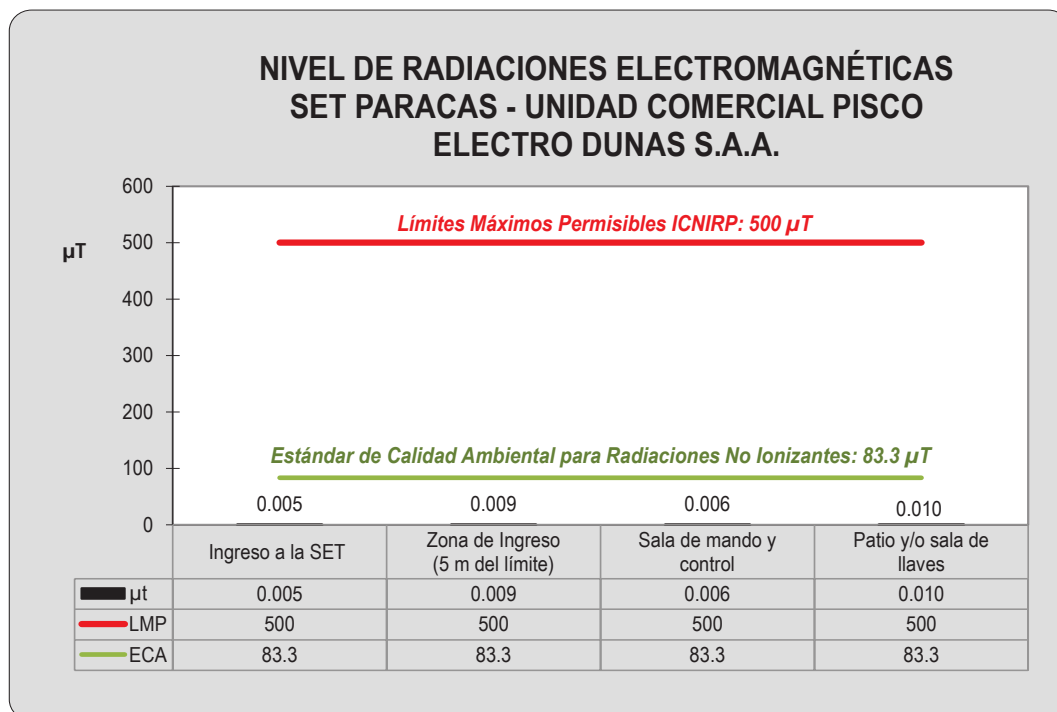
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(2) Establecido por el D.S. N° 010-2005-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes".

Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.6: Resultados de SET Paracas - Pisco



Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.24: Resultados de SET Alto La Luna - Pisco

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP ⁽¹⁾	ECA ⁽²⁾ (REFERENCIAL)
PISCO	SET Alto La Luna	Ingreso a la SET	0,005	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,003		
		Sala de mando y control	0,002		
		Patio y/o sala de llaves	0,001		

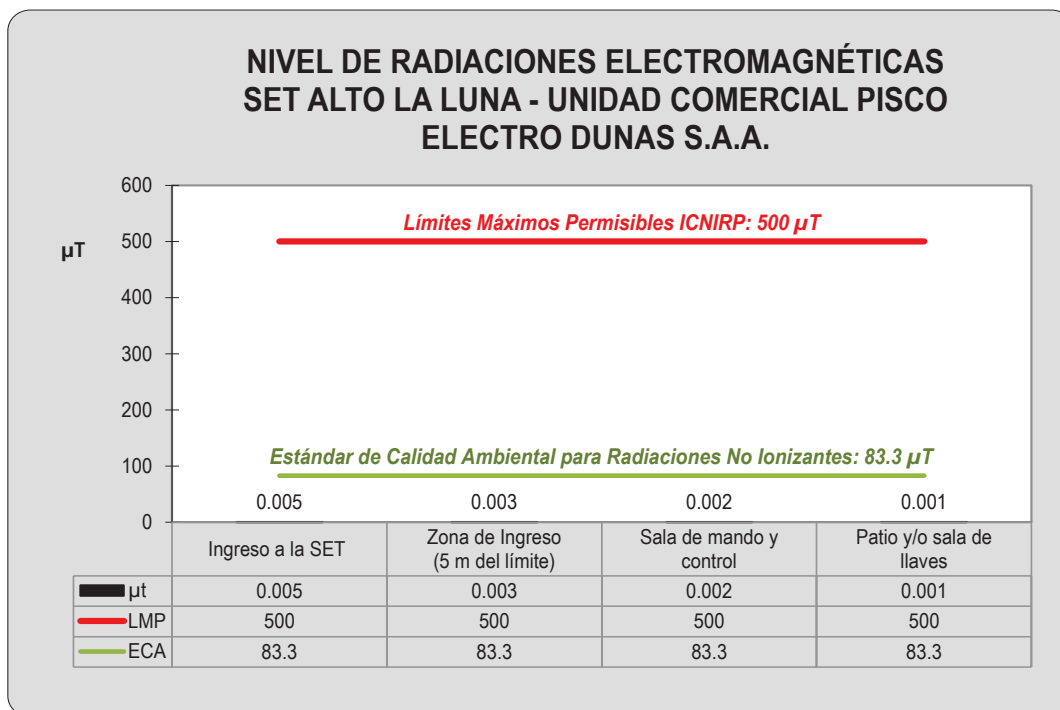
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(2) Establecido por el D.S. N° 010-2005-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes".

Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.7: Resultados de SET Alto La Luna - Pisco



Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.25: Resultados de SET Ica Norte - Ica

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP ⁽¹⁾	ECA ⁽²⁾ (REFERENCIAL)
ICA	SET Ica Norte	Ingreso a la SET	0,001	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite NE)	0,003		
		Zona de ingreso (5 m del límite, lado S)	0,005		
		Sala de mando y control	0,005		
		Patio y/o sala de llaves	0,004		

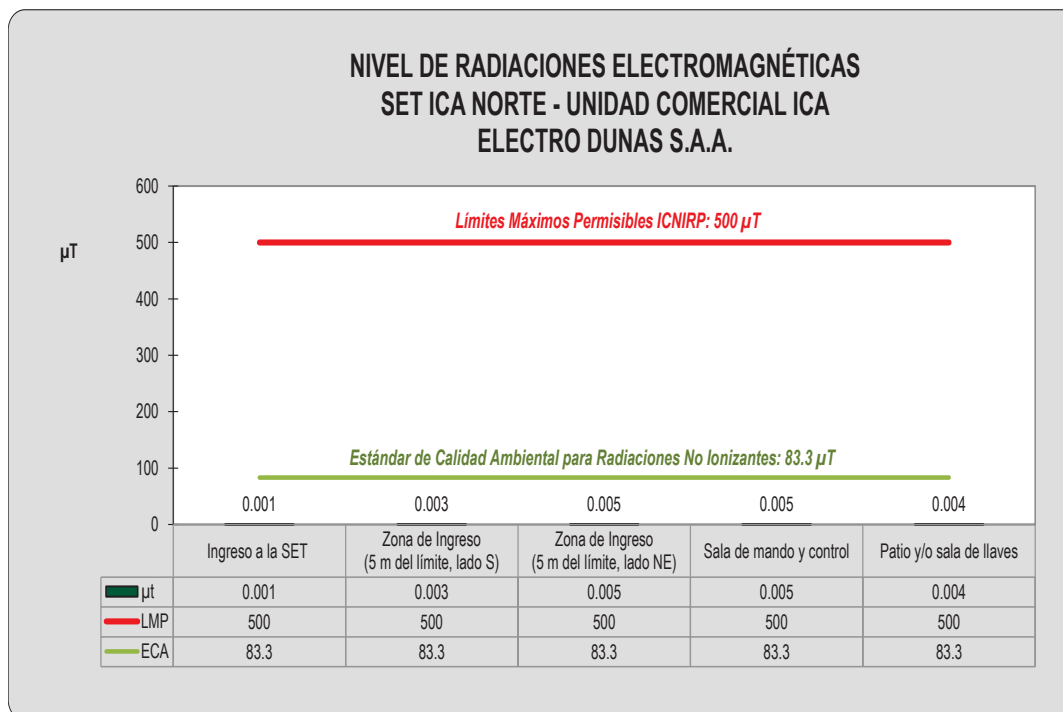
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(2) Establecido por el D.S. N° 010-2005-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes".

Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.8: Resultados de SET Ica Norte – Ica



Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.26: Resultados de SET Tacama - Ica

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP (1)	ECA (2) (REFERENCIAL)
ICA	SET Tacama	Ingreso a la SET	0,001	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,001		
		Sala de mando y control	0,001		
		Patio y/o sala de llaves	0,001		

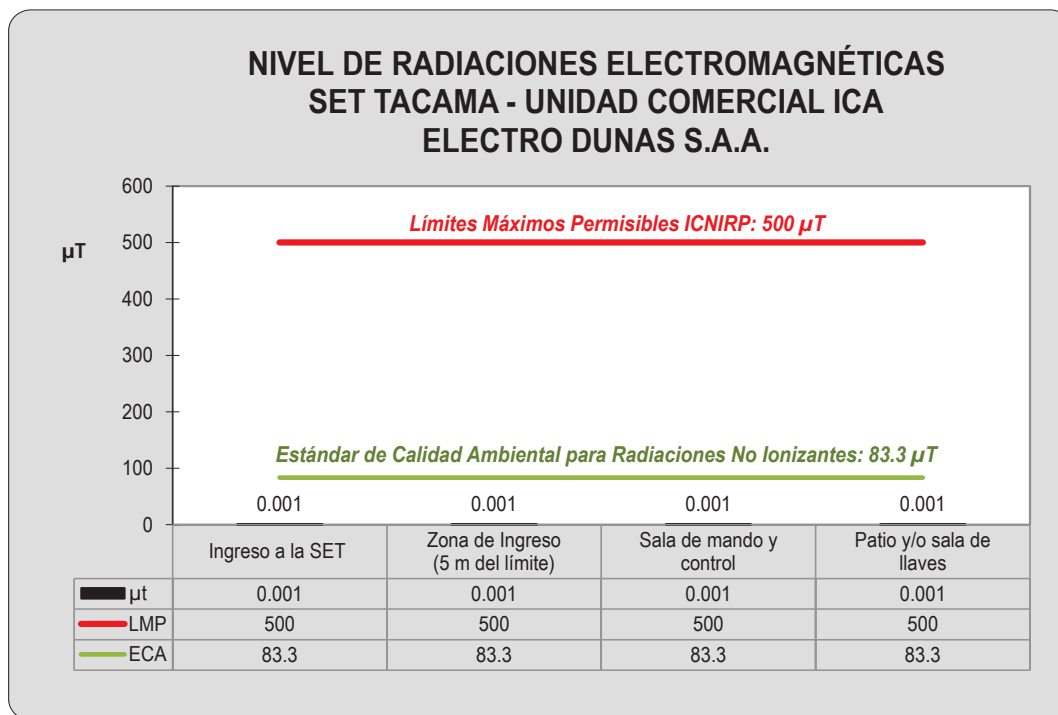
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(2) Establecido por el D.S. N° 010-2005-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes".

Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.9: Resultados de SET Tacama – Ica



Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.27: Resultados de SET Santa Margarita - Ica

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP (1)	ECA (2) (REFERENCIAL)
ICA	SET Santa Margarita	Ingreso a la SET	0,001	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,001		
		Sala de mando y control	0,001		
		Patio y/o sala de llaves	0,001		

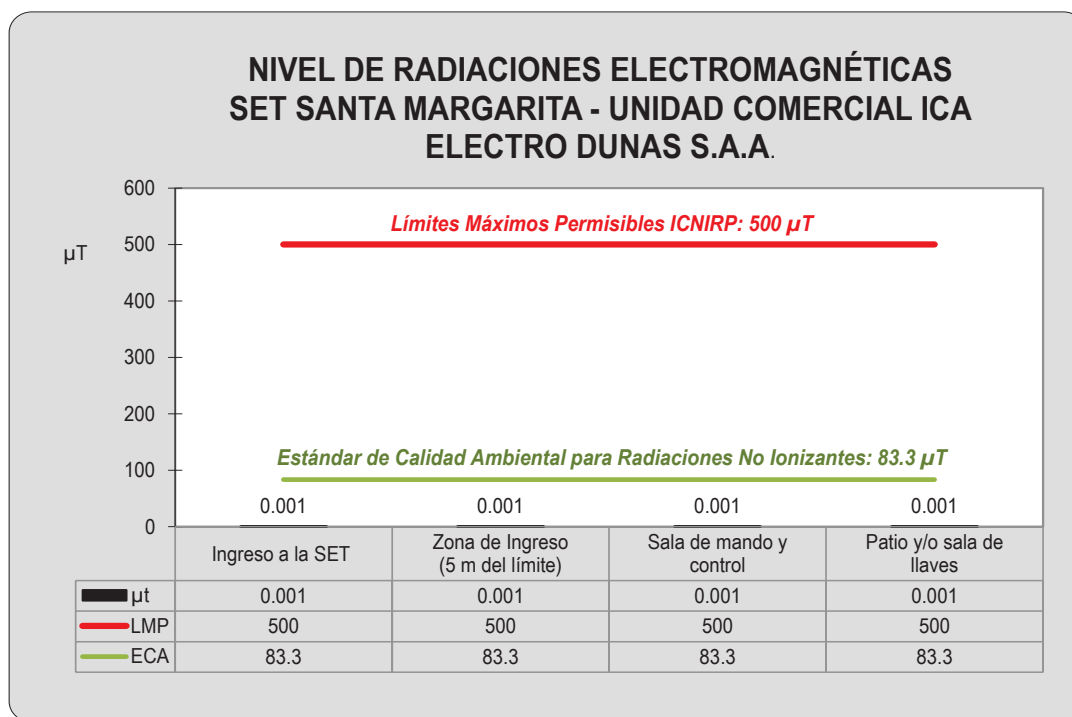
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(2) Establecido por el D.S. N° 010-2005-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes".

Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.10: Resultados de SET Santa Margarita – Ica



Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.28: Resultados de SET Señor de Luren - Ica

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP ⁽¹⁾	ECA ⁽²⁾ (REFERENCIAL)
ICA	SET Señor de Luren	Ingreso a la SET	0,002	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,001		
		Sala de mando y control	0,001		
		Patio y/o sala de llaves	0,001		

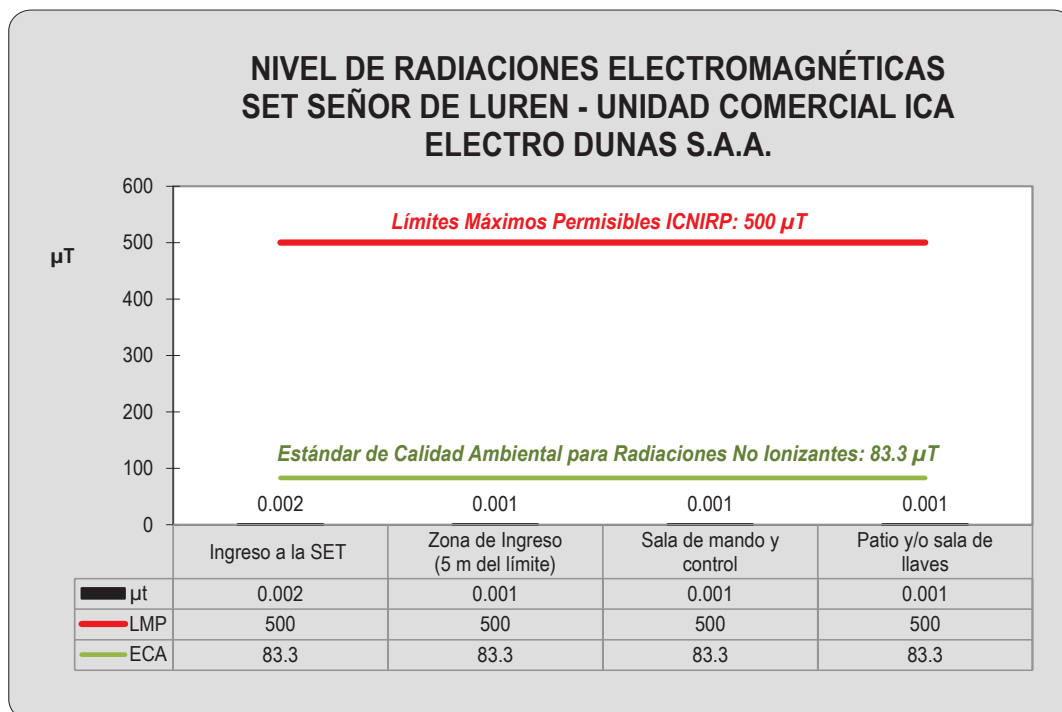
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(2) Establecido por el D.S. N° 010-2005-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes".

Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.11: Resultados de SET Señor de Luren – Ica



Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.29: Resultados de SET Llipata - Palpa

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP ⁽¹⁾	ECA ⁽²⁾ (REFERENCIAL)
PALPA	SET Llipata	Ingreso a la SET	0,001	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,001		
		Sala de mando y control	0,001		
		Patio y/o sala de llaves	0,002		

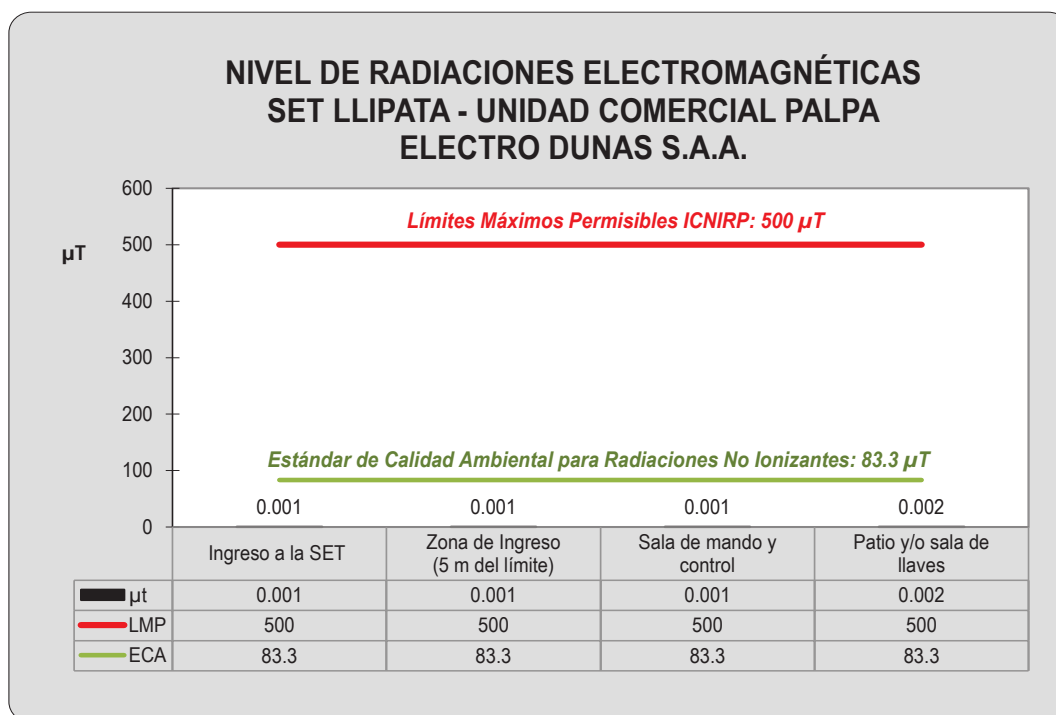
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(2) Establecido por el D.S. N° 010-2005-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes".

Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.12: Resultados de SET Llipata – Palpa



Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.30: Resultados de SET Vista Alegre – Nasca

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP ⁽¹⁾	ECA ⁽²⁾ (REFERENCIAL)
NASCA	SET Vista Alegre	Ingreso a la SET	0,000	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,000		
		Sala de mando y control	0,001		
		Patio y/o sala de llaves	0,001		

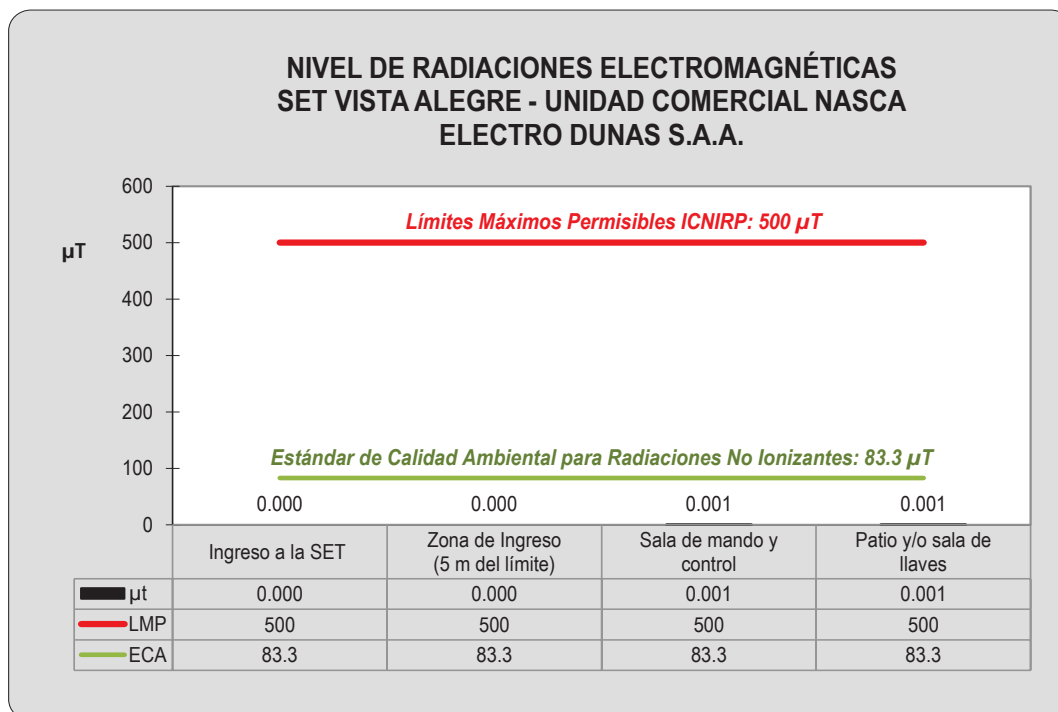
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(2) Establecido por el D.S. N° 010-2005-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes".

Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.13: Resultados de SET Vista Alegre - Nasca



Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.31: Resultados de SET Puquio - Puquio

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP ⁽¹⁾	ECA ⁽²⁾ (REFERENCIAL)
PUQUIO	SET Puquio	Ingreso a la SET	0,072	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,075		
		Sala de mando y control	0,166		
		Patio y/o sala de llaves	0,135		

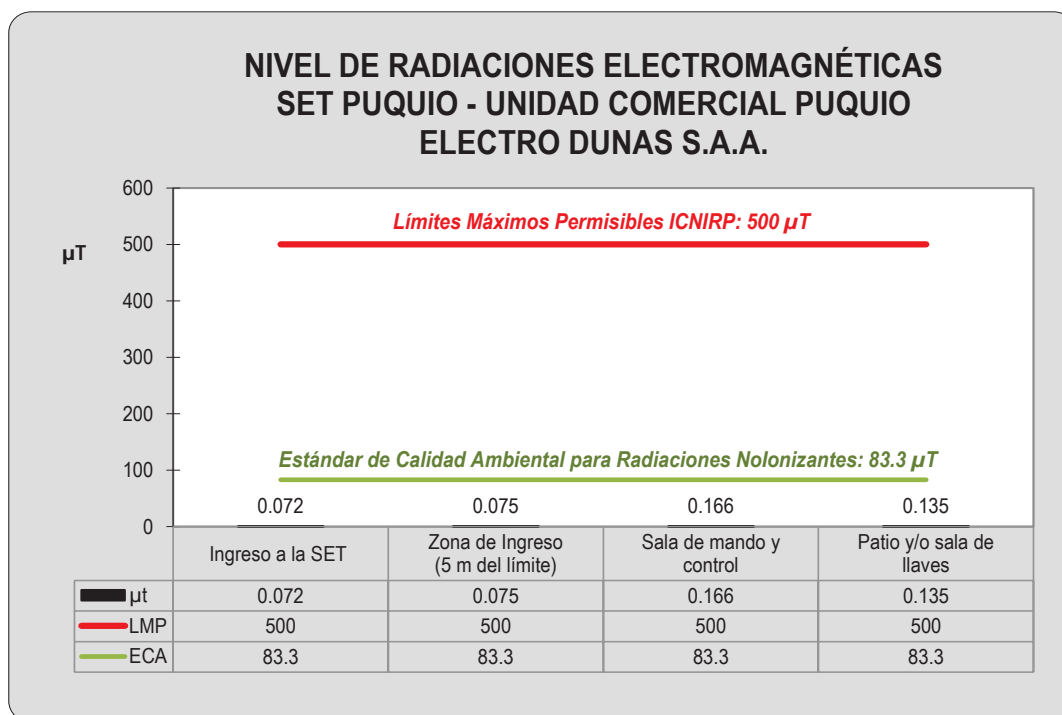
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(2) Establecido por el D.S. N° 010-2005-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes".

Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.14: Resultados de SET Puquio – Puquio



Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.32(a): Resultados de Líneas de Transmisión

INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP ⁽¹⁾	ECA ⁽²⁾ - REFERENCIAL
SET Señor de Luren	Estructura N° 01 - (Inicio de Línea)	0,002	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
SET Señor de Luren	Estructura N° 10 - (Intermedio de Línea)	0,001		
SET Señor de Luren	Estructura N° 16 - (Fin de Línea)	0,005		
L-6623 -> De "Ica" a "Ica Norte"	Estructura N° 44	0,012		
L-6623 -> De "Ica" a "Ica Norte"	Estructura N° 51	0,003		
L-6624 -> De "Ica" a "Santa Margarita"	Estructura N° 37	0,000		
L-6624 -> De "Ica" a "Santa Margarita"	Estructura N° 84	0,000		
L-6605 -> De "Independencia" a "Pisco"	Estructura N° 17	0,002		
L-6605 -> De "Independencia" a "Pisco"	Estructura N° 30	0,002		
L-6605-01 -> De "P156 de L-6605" a "Alto La Luna"	Estructura N° 09	0,002		
L-6630-02 -> De "Nasca" a "Puquio"	Estructura N° 10	0,010		
L-6630-02 -> De "Nasca" a "Puquio"	Estructura N° 166	0,002		
L-6630-02 -> De "Nasca" a "Puquio"	Estructura N° 160	0,001		
L-6604-02 -> De "P151 de L-6604" a "Tambo de Mora"	Estructura N° 33	0,008		
L-6604-02 -> De "P151 de L-6604" a "Tambo de Mora"	Estructura N° 36	0,001		
L-6604 -> De "Independencia" a "Pueblo Nuevo"	Estructura N° 18	0,001		

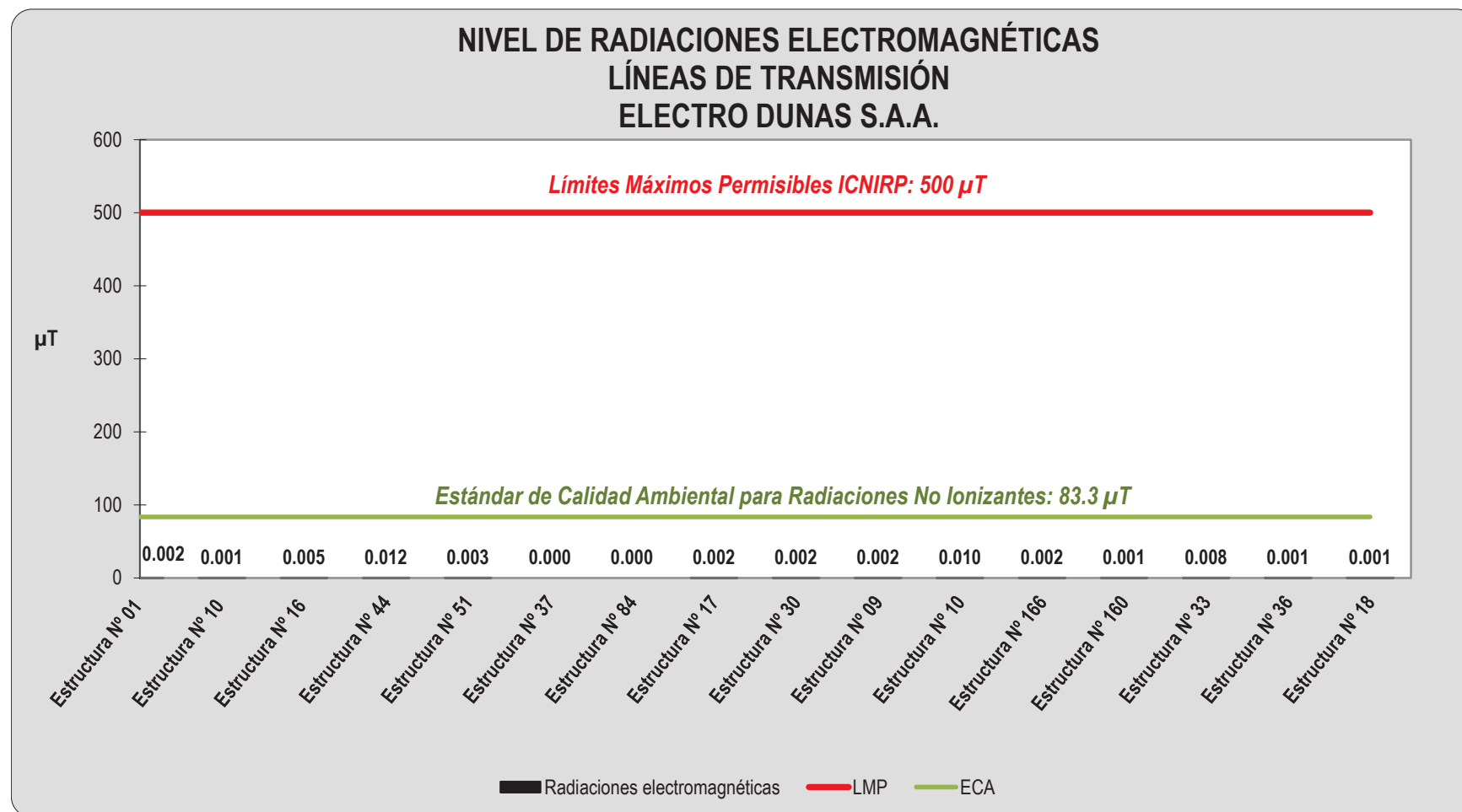
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(2) Establecido por el D.S. N° 010-2005-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes".

Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.15(a): Resultados de Líneas de Transmisión



Fuente: V&S Lab E.I.R.L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 3.32(b): Resultados de Líneas de Transmisión

INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP (1)	ECA (2)
L-6615	Estructura N° 3: Torre Metálica	0,001	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
L-6615	Estructura N° 4: Torre Metálica	0,001		
L-6615	Estructura N° 5: Torre Metálica	0,001		
L-6615	Estructura N° 7-A: Torre Metálica	0,001		
L-6615	Estructura N° 13: Torre Metálica	0,001		
L-6615	Estructura N° 20: Torre Metálica	0,000		
L-6615	Estructura N° 20-A: Torre Metálica	0,000		
L-6615	Estructura N° 26: Torre Metálica	0,001		
L-6615	Estructura N° 34: Torre Metálica	0,005		
L-6615	Estructura N° 39: Torre Metálica	0,008		
L-6615	Estructura N° 45: Torre Metálica	0,001		
L-6615	Estructura N° 46: Torre Metálica	0,000		

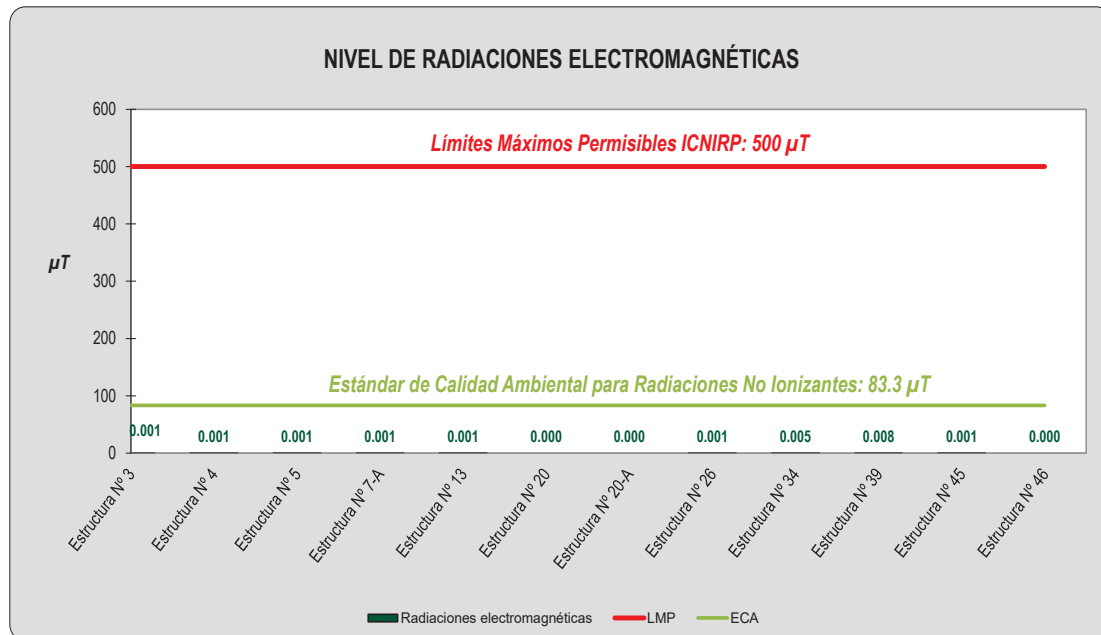
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(2) Establecido por el D.S. N° 010-2005-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes".

Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.15(b): Resultados de Líneas de Transmisión



Fuente: V&S Lab E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

3.8 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los campos magnéticos generados tienen la capacidad de inducir corrientes eléctricas en los seres vivos; si estas corrientes son más intensas que las corrientes que existen naturalmente en los organismos, provocarán alteraciones, si se llegara a superar el “límite de reversibilidad” estos daños serán irreparables. La radiación electromagnética produce el movimiento y vibración de las moléculas que se encuentran en el campo de su influencia. Esta vibración provoca el choque entre partículas adyacentes, haciendo que se calienten; asimismo el aumento de la temperatura puede ocasionar graves trastornos. Por lo anteriormente descrito se considera como fuentes principales de generación de radiaciones no ionizantes a las torres de baja, media y alta tensión, subestaciones eléctricas, así como los transformadores y generados que se encuentran en cada una de ellas y que pertenecen a Electro Dunas S.A.A. Es importante indicar que el personal se encuentra en periodos cortos de permanencia en las zonas evaluadas durante el monitoreo ambiental.

3.9 CONCLUSIONES

Los niveles de Radiaciones Electromagnéticas registradas en las Subestaciones de Transformación y Líneas de Transmisión, durante el monitoreo correspondiente al Tercer Trimestre de 2020, se encuentran debajo del límite máximo permisible referencial de 500 μ T; establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) y el estándar de calidad ambiental referencial de 83,3 μ T, establecido por la Presidencia de Consejo de Ministros (PCM) - referencial.

3.10 RECOMENDACIONES

- Al realizar maniobras de control y supervisión cerca de los equipos de la SET, es recomendable seguir las normas establecidas por el área de Seguridad, Salud en el Trabajo – Sostenibilidad (SST-S) de la empresa.
- Continuar con el monitoreo ambiental en la frecuencia establecida, con la finalidad de mantener un registro actualizado de los valores generados en cada punto de monitoreo y por ende establecer las medidas preventivas y correctivas de ser requeridas.
- Continuar capacitando al personal en temas de seguridad y medio ambiente, a fin de concientizar al personal y que se sientan comprometidos para prevenir y/o mitigar incidentes que puedan afectar a las personas y ambiente.
- Continuar con el mantenimiento periódico de los equipos (fuentes de emisión de radiaciones) en los SET evaluados, esto con la finalidad de identificar posibles desperfectos que pudieran generar aportes excesivos a los niveles de radiaciones electromagnéticas.

CAPÍTULO IV

MONITOREO DE EFLUENTES LÍQUIDOS Y CUERPO RECEPTOR

4.1 INTRODUCCIÓN

El monitoreo de efluentes líquidos y cuerpo receptor fue realizado el día 27 de agosto de 2020, correspondiente a la Pequeña Central Hidráulica (PCH) Laramate, la cual se encuentra incluida en el Programa de Monitoreo Ambiental 2020 de la empresa Electro Dunas S.A.A., en cumplimiento con legislación ambiental vigente. La colecta de muestras y el análisis estuvo a cargo del Laboratorio de Ensayos Ambientales Analytical Laboratory E.I.R.L. (ALAB E.I.R.L.), debidamente acreditado ante el Instituto Nacional de Calidad (INACAL). La interpretación de los resultados de los parámetros evaluados estuvo a cargo de la Consultora Ambiental Enviroproyect S.R.Ltda.

Es preciso indicar que no se llevó a cabo la toma de muestras de efluentes líquidos en la P.C.H. Laramate, porque no había salida de efluentes líquidos en el punto de control "Salida de Aguas Turbinadas", debido a que se encontraba en mantenimiento (ver Cuadro N° 4.6). Sin embargo, se tomó la muestra de calidad de agua en la entrada a la "Cámara de Carga", para llevar un registro continuo de los parámetros monitoreados.

4.2 OBJETIVOS

- Comparar los resultados obtenidos con los niveles máximos permisibles y estándares de calidad ambiental establecidos en la normativa ambiental aplicable.
- Establecer las recomendaciones respectivas en base a los resultados obtenidos en el monitoreo con la finalidad de no exceder los valores establecidos en la normativa empleada en la evaluación.

4.3 MARCO LEGAL

4.3.1 R.D. N° 008-97-EM/DGAA – Niveles Máximos Permisibles para Efluentes Líquidos producto de las Actividades de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica.

La norma establece los Niveles Máximos Permisibles correspondientes a los parámetros presentes en los efluentes líquidos de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, para que contribuyan con la protección ambiental. Es importante indicar que esta normativa contempla los resultados analíticos en el punto de emisión (efluente líquido) y cuerpo receptor.

Cuadro N° 4.1: Niveles Máximos Permisibles para Efluentes Líquidos - Actividades de Electricidad

Parámetros	Niveles Máximos Permisibles	
	Valor en Cualquier Momento	Valor Promedio Anual
Aceites y Grasas (mg/l)	20	10
Sólidos Suspendidos (mg/l)	50	25
Potencial de Hidrogeno (pH)	6-9	-
Temperatura	La descarga del efluente a ríos no deberá incrementar en más de 3°C la temperatura del Cuerpo Receptor.	

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

4.4 UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

Se ha considerado dos (02) puntos de control de la Pequeña Central Hidráulica (PCH) Laramate. El primer (01) punto se encuentra en la entrada a la cámara de carga y el otro (01) punto a la salida de las aguas turbinadas.

Cuadro N° 4.2: Ubicación de los Puntos de Control

Nombre de La Empresa / Pequeña Central Hidráulica (PCH)			
ELECTRODUNAS S.A.A. / LARAMATE			
Punto de Control	Descripción	Coordenadas (*)	
		Este	Norte
Cámara de Carga	Captación de aguas antes de ingreso a la pequeña central hidráulica	521 715	8 427 379
Salida de Aguas Turbinadas	Salida de aguas de la pequeña central hidráulica	520 785	8 426 285

(*) Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

4.5 EQUIPOS Y MATERIALES PARA EL MONITOREO

4.5.1 Equipo de medición

Cuadro N° 4.3: Especificaciones técnicas del equipo utilizado

Parámetro	Equipo: Marca/Modelo	Rango	Precisión
Temperatura	Multiparámetro: HACH/ SENSION 1	0 a 50°C	0,1 °C
pH	Multiparámetro: HACH/SENSION 1	0 - 14	0,1; 0,01 y 0,001

Fuente: ALAB E.I.R.L.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

4.5.2 Materiales

- Libreta de campo
- Lapicero
- Cámara fotográfica
- Frascos
- Cooler
- Preservantes
- Ice-pack, etc.

4.6 METODOLOGÍA DEL MUESTREO Y ANÁLISIS DE MUESTRAS

4.6.1 Metodología de muestreo

La metodología empleada para el monitoreo de efluentes líquidos ha seguido los procedimientos establecidos en el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Agua del Subsector Energético del Ministerio de Energía y Minas (MINEM).

4.6.2 Métodos de análisis de muestras

Cuadro N° 4.4: Metodologías de Análisis

Parámetro	Método de Análisis
SST	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 23 rd Ed. 2017
Aceites y Grasas	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5520 B, 23 rd Ed 2017

Fuente: Informe de Ensayo N° IE-20-3931, ALAB E.I.R.L.

4.7 RESULTADOS DEL MONITOREO

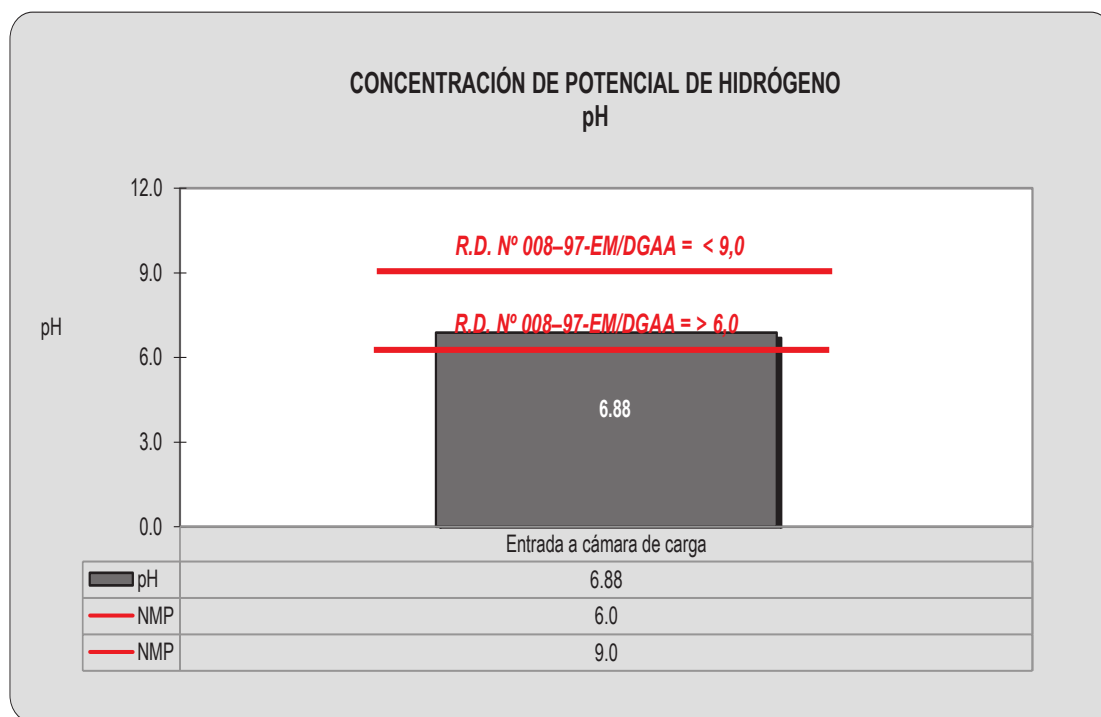
Cuadro N° 4.5: Resultados del monitoreo ambiental

Pequeña Central Hidroeléctrica (PCH)	RESULTADOS			
	pH	Aceites y Grasas (mg/L)	Sólidos Suspendedos Totales (mg/L)	Temperatura (°C)*
Cámara de Carga (Captación de aguas antes de ingreso a la P.C.H.)	6,88	<1,20	<5	18,0
Nivel Máximo Permisible (1)	6-9	20	50	-

(1) Establecido para efluentes líquidos según la R.D. N° 008-97-EM/DGAA.

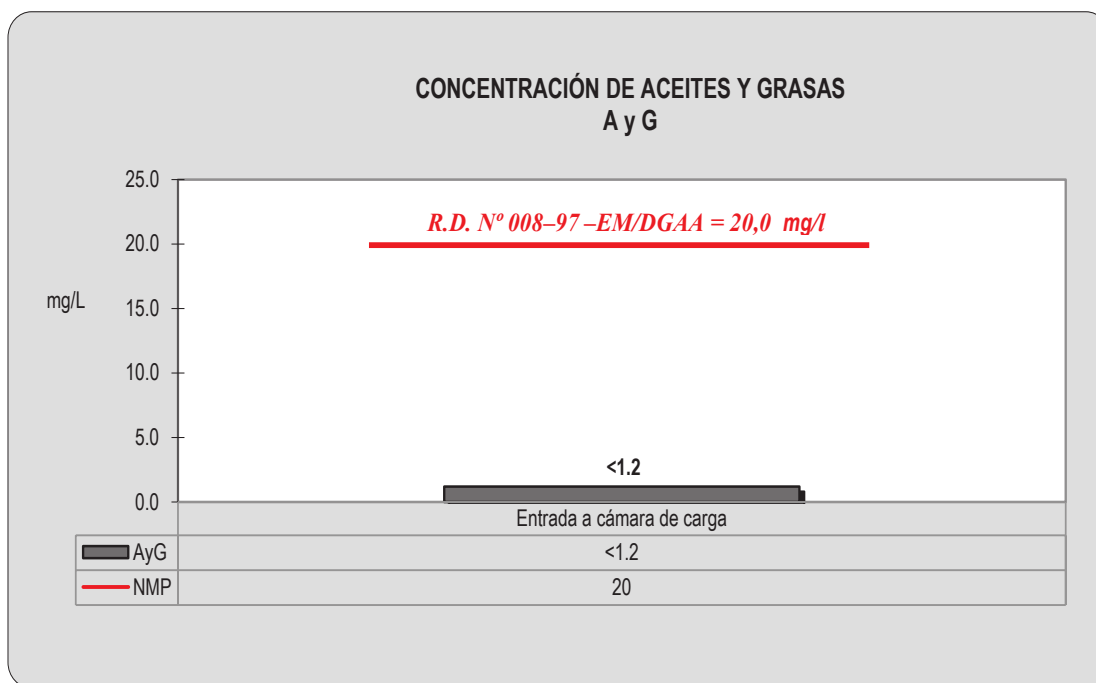
(*) La descarga del efluente a ríos no deberá incrementar en más de 3°C la temperatura del Cuerpo Receptor, según R.D. N° 008-97-EM/DGAA.

Gráfico N° 4.1: Resultados del parámetro pH



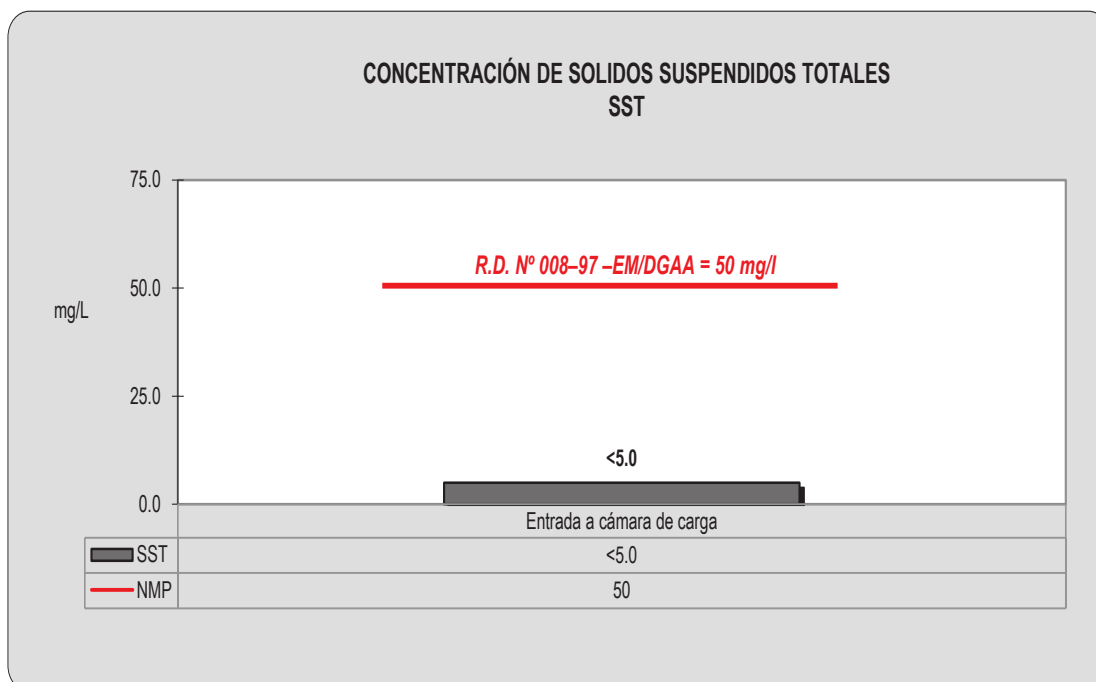
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 4.2: Resultados del parámetro Aceites y Grasas



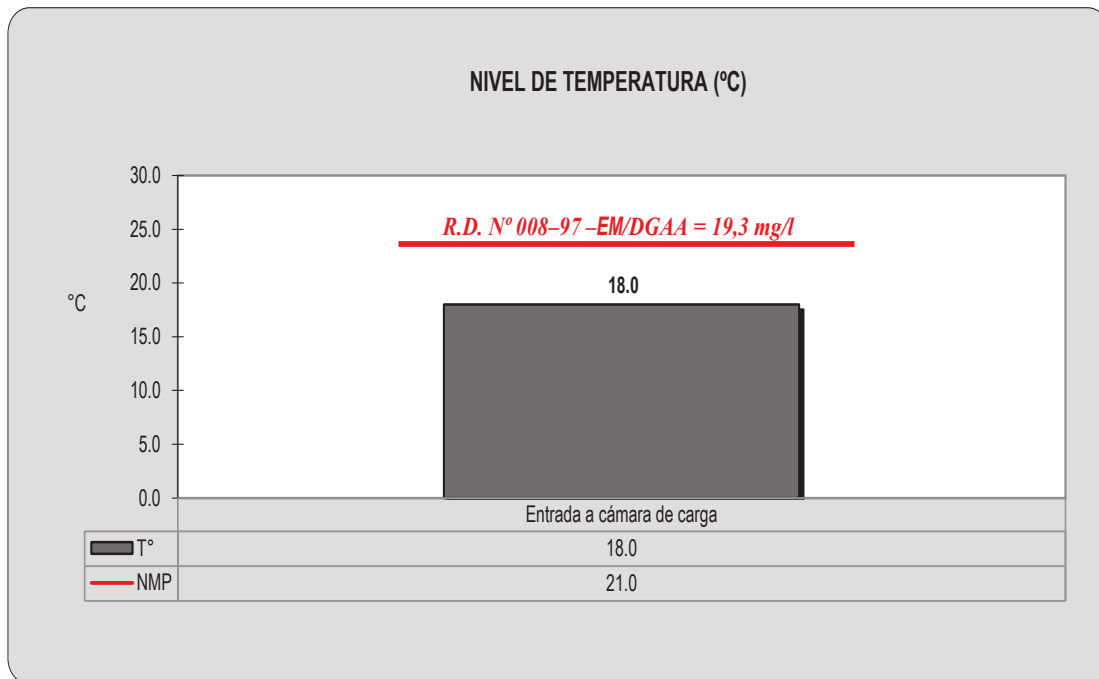
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 4.3: Resultados del parámetro Sólidos Suspendedos Totales



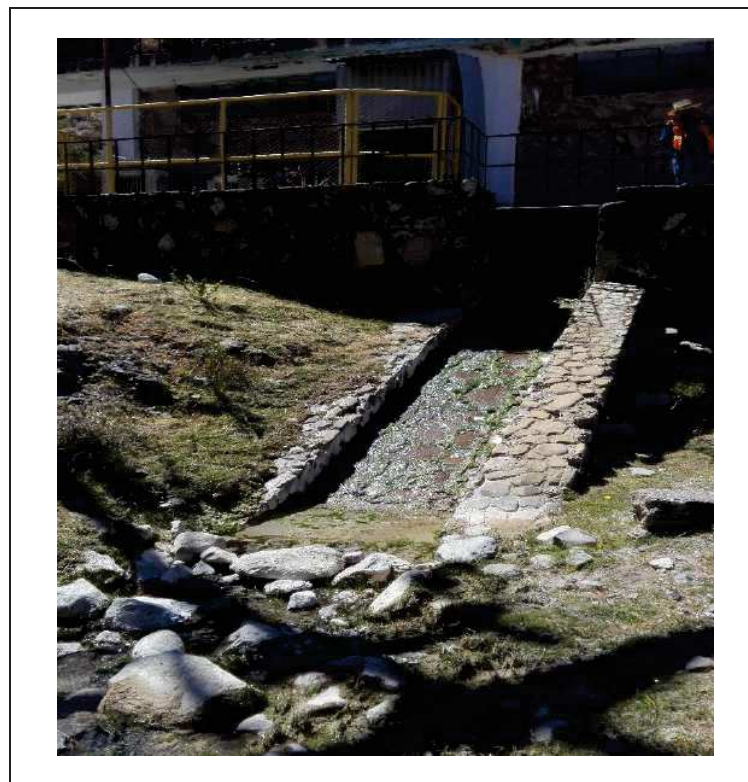
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 4.4: Resultados del parámetro Temperatura



(*): La descarga del efluente a ríos no deberá incrementar en más de 3°C la temperatura del Cuerpo Receptor (CR), representado por el valor obtenido en la Entrada a cámara de carga.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 4.6: Salida de Aguas Turbinadas



Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

4.8 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De los resultados obtenidos se pudo observar que existe un aporte por actividades de origen antropogénico (ajenos a la central hidráulica) y naturales, los cuales son incrementados debido al recorrido del agua hasta la cámara de carga y la tubería forzada hasta las turbinas hidráulicas acopladas a generadores eléctricos en la sala de máquinas de la central hidráulica. Es preciso indicar que para el presente monitoreo no se llevó a cabo la muestra de efluentes líquidos correspondientes al punto de control "Salida de Aguas Turbinadas", por las razones expuestas en el ítem 4.1. Sin embargo, se colectó la muestra de calidad de agua en la "Cámara de Carga".

En cuanto al parámetro Potencial de Hidrogeno (pH), el valor registrado en la Cámara de Carga (6,88), se encuentran dentro del rango establecido en la R.D. N° 008-97-EM/DGAA. Considerando que el pH puede verse afectado debido a las actividades mineras realizadas aguas arriba al punto de monitoreo.

4.9 CONCLUSIÓN

- Como se puede apreciar en el cuadro de resultados, el análisis de las aguas captadas antes del ingreso de la P.C.H., indica que el parámetro Aceites y Grasas se encuentra por debajo del nivel máximo permisible (20 mg/L) en ambos puntos de control, en conformidad con la R.D. N° 008-97-EM/DGAA.
- Con respecto al parámetro de Sólidos Suspendidos Totales, se registró un valor por debajo del nivel permisible (50 mg/L), para el punto de monitoreo "Cámara de Carga", según lo establecido en la R.D. N° 008-97-EM/DGAA.
- En cuanto al parámetro Potencial de Hidrogeno (pH) este se encuentra dentro del rango establecido en la R.D. N° 008-97-EM/DGAA, por lo expuesto en el ítem 4.8.
- En cuanto al parámetro Temperatura, se encuentra dentro del rango establecido en la R.D. N° 008-97-EM/DGAA para el punto de control evaluado.

4.10 RECOMENDACIONES

- Continuar con el monitoreo de efluentes líquidos y cuerpo receptor en la frecuencia establecida en el instrumento de gestión ambiental, con la finalidad de llevar un control de los resultados obtenidos y realizar mejoras en las actividades que generan dichos efluentes.
- Continuar con las medidas establecidas (mantenimiento periódico a las maquinarias empleadas, mantenimiento de las tuberías antes y después de la casa fuerza, mantenimiento de los canales de captación y las rejillas metálicas encargadas de separar los sólidos de mayor volumen), con la finalidad de obtener una mejora continua en beneficio de la empresa.

Anexos

Anexo N° 01

Copia de Resolución Directoral de Inscripción de la
Consultora ante el SENACE



SENACE
Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles
La fedataria que suscribe certifica que el
presente documento que ha tenido a la vista es
COPIA FIEL DEL ORIGINAL, y al que me remito en
caso sea necesario, lo que doy fe.
Lima, 26 JUL. 2017
Pamela Sandra Bueno Cáceres
FEDATARIA

**Resolución Directoral
N° 362-2017-SENACE/DRA**

Lima, **26 JUL. 2017**

VISTOS: Los escritos de Número de Trámite 02491-2017, del 1 de junio de 2017, Número de Trámite 02491-2017-1, del 10 de julio de 2017, y Número de Trámite 02491-2017-2, del 21 de julio de 2017, presentados por **ENVIROPROYECT S.R.L.** (RUC N° 20340293267), por medio de su gerente general Giovanna Yanirée Serna La Rosa, identificada con D.N.I. N° 06764305; y el Informe Técnico-Legal N°0284-2017-SENACE-DRA/URNC de la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales de la Dirección de Registros Ambientales; y,

CONSIDERANDO:

Que, por Decreto Supremo N° 011-2013-MINAM, modificado por el Decreto Supremo N° 005-2015-MINAM y el Decreto Supremo N° 015-2016-MINAM se aprobó el Reglamento del Registro de Entidades Autorizadas para la elaboración de estudios ambientales en el marco del SEIA (en adelante, el Reglamento), en cuyo artículo 17 se establece el procedimiento de renovación de la inscripción en el Registro;

Que, mediante Resolución Directoral N° 219-2015-MEM/DGAEE, del 9 de julio de 2015, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas "aprobó la renovación de inscripción en el Registro de Entidades Autorizadas a realizar Estudios de Impacto Ambiental para el sector Energía, subsectores Hidrocarburos y Electricidad", a **ENVIROPROYECT S.R.L.** La vigencia de renovación de inscripción, tal como lo dispone el artículo 3 de la citada Resolución, es de dos (2) años, contados a partir de su emisión; es decir, la vigencia se extiende hasta el 9 de julio de 2017;

Que, mediante Número de Trámite 02491-2017, del 1 de junio de 2017, **ENVIROPROYECT S.R.L.** (RUC N° 20340293267), por medio de su gerente general Giovanna Yanirée Serna La Rosa, identificada con D.N.I. N° 06764305, presentó a la Dirección de Registros Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace, la solicitud de renovación de la inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para el subsector Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos);

Que, mediante Número de Trámite 02491-2017-1, del 10 de julio de 2017, **ENVIROPROYECT S.R.L.**, por medio de su gerente general, solicitó expresamente a la Dirección de Registro Ambientales del Senace que las notificaciones respecto al presente expediente sean remitidas vía correo electrónico a sus direcciones electrónicas;

Que, mediante Auto Directoral N° 135-2017-SENACE/DRA, del 10 de julio de 2017, sustentado en el Informe Técnico Legal N° 0261-2017-SENACE-DRA/URNC, la Dirección de Registros Ambientales del Senace remitió a **ENVIROPROYECT S.R.L.** las observaciones a la solicitud de renovación de la inscripción en el subsector Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos); otorgándole, para la subsanación de observaciones, un plazo de diez (10) días hábiles, contados desde el día siguiente de la notificación;

Que, mediante Número de Trámite 02491-2017-2, del 21 de julio de 2017, **ENVIROPROYECT S.R.L.**, por medio de su gerente general, remitió a la Dirección de Registros



Ambientales del Senace la subsanación de observaciones del Auto Directoral N° 135-2017-SENACE/DRA.;

Que, mediante proveído de fecha 26 de julio del presente, sustentado en el Informe Técnico-Legal N° 0284-2017-SENACE-DRA/URN, el cual forma parte integrante de la presente Resolución Directoral, en aplicación del numeral 6.2 del artículo 6 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS, la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales recomendó aprobar la renovación de la inscripción en el subsector Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales a **ENVIROPROJECT S.R.L.**; considerando que cumple con los requisitos establecidos en el artículo 17 del Reglamento, así como en la Resolución Jefatural N° 090-2015-SENACE/J;

Con el visado de la Unidad de Registro Nacional de Consultoras Ambientales; y,

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 15 y 17 del Reglamento; el artículo 1 del Decreto Supremo N° 006-2015-MINAM; y, en el marco de la Resolución Ministerial N° 328-2015-MINAM; de las atribuciones establecidas en el Literal g) del Artículo 63 del Reglamento de Organización y Funciones del Senace, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2015-MINAM;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la renovación de la inscripción en el subsector Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) del Registro Nacional de Consultoras Ambientales a **ENVIROPROJECT S.R.L.**, con RUC N° 20340293267; otorgándosele el Registro N°104-2017-ENE.

Artículo 2.- Los equipos profesionales multidisciplinarios de **ENVIROPROJECT S.R.L.** quedan conformados por siete (7) profesionales, respectivamente, tal como se detalla a continuación:



CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	CARRERA PROFESIONAL SUBSECTOR ENERGÍA ACTIVIDAD ELECTRICIDAD	PROFESIONALES
1	Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Industrial o Ingeniería Civil.	José Guillermo Ponce Alcántara (Ingeniería Eléctrica).
1	Ingeniería Geográfica, Ingeniería Geológica, Geografía o Geología.	Magno Bernardo Ordoñez Álvarez (Ingeniería Geológica).
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.	Alberth Jhonatan Gutiérrez Quispe (Ingeniería Ambiental).
1	Biología.	Laura Mercedes Vásquez Mejía
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación.	Miguel Sebastián Armesto Céspedes (Sociología).
1	Economía o Ingeniería Económica.	Agustín Gilberto Mascco Neyra (Economía).
	Otras carreras profesionales	Giovanna Yanirée Serna La Rosa (Ingeniería Química).

CANTIDAD MINIMA REQUERIDA	CARRERA PROFESIONAL SUBSECTOR ENERGÍA ACTIVIDAD HIDROCARBUROS	PROFESIONALES
1	Ingeniería de Petróleo, Ingeniería Petroquímica, Química, Ingeniería Industrial o Ingeniería Civil.	Manuel Walter Inga Jesús (Ingeniería de Petróleo).



1	Ingeniería Geográfica, Ingeniería Geológica, Geografía o Geología.	Magno Bernardo Ordoñez Álvarez (Ingeniería Geológica).
1	Ingeniería Ambiental, Ingeniería Sanitaria, Ingeniería Agrónoma, Ingeniería Agrícola o Ingeniería Forestal.	Alberth Jhonatan Gutiérrez Quispe (Ingeniería Ambiental).
1	Biología.	Laura Mercedes Vásquez Mejía.
1	Sociología, Antropología, Psicología o Comunicación.	Miguel Sebastián Arnesto Céspedes (Sociología).
1	Economía o Ingeniería Económica.	Agustín Gilberto Mascco Neyra (Economía).
Otras carreras profesionales		Giovanna Yanirée Serna La Rosa (Ingeniería Química).

Artículo 3.- La vigencia de la renovación de la inscripción en el subsector Energía (actividades Electricidad e Hidrocarburos) de **ENVIROPROYECT S.R.L.** será de tres (3) años, contados a partir del día siguiente de emitida la resolución correspondiente.

Artículo 4.- **ENVIROPROYECT S.R.L.** deberá realizar el procedimiento administrativo de modificación en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales, cuando se produzca cualquiera de los supuestos señalados en el artículo 17-A (modificación de algunos de los especialistas del equipo profesional multidisciplinario y/o el objeto social) del Reglamento.

Artículo 5.- **ENVIROPROYECT S.R.L.** podrá solicitar la próxima renovación de inscripción dentro de los sesenta (60) días hábiles anteriores a la pérdida de su vigencia, conforme a lo establecido en el artículo 17 del Reglamento.

Artículo 6.- Disponer la publicación de la presente Resolución en el Portal Institucional del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles - Senace (www.senace.gob.pe).

Regístrese y comuníquese.


Rosa Barrios Collantes
Directora de Registros Ambientales
Senace

SENACE

Servicio Nacional de Certificación Ambiental
para las Inversiones Sostenibles

La fedataria que suscribe certifica que el presente documento que ha tenido a la vista es **COPIA FIEL DEL ORIGINAL**, y al que me remito en caso sea necesario, lo que doy fe.

Lima,

26 JUL. 2017


Pamela Sandra Bueno Cáceres
FEDATARIA

Anexo N° 02

Copia de Certificados de Calibración de
Equipos de Monitoreo Ambiental

Certificado de Calibración

OHLE053-150220

1.- SOLICITANTE

Razón social : RAULOAN & INGENIEROS AMBIENTALES S.A.C.
Dirección : P.J. EL PROGRESO MZA. N LOTE. 2 A.H. JESUS DE NAZARETH LIMA - SJL

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Medidor de Campo Electromagnético

Marca : GIGAHERTZ SOLUTIONS **Intervalo de medición :** 2000 nT
Modelo : ME3851A **Resolución :** 0,1 nT ; 1 nT
N° de Serie : NLG090127 **Procedencia :** TAIWAN
Código : EQ-DOS-08

3.- METODO DE CALIBRACIÓN

La Calibración se realizó por inducción de campo magnético, de campo controlado y por inyección de corriente del patrón con trazabilidad nacional e internacional trazable al INACAL, NIST- USA.

4.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN

- * El instrumento Fue calibrado el 15/02/2020
- * La calibración se realizó en el Área de electricidad del Laboratorio OHLAB.

5.- PATRONES DE REFERENCIA

N° de Certificado	Equipo	Marca	Modelo	Número de Serie
LTF-C-126-2019	Generador de Funciones	KEYSIGHT	33512B	MY57400843
LE-036-2019	Multímetro Digital	KEYSIGHT	34461A	MY57209114
MTL025-2018	Calibrador multifuncion	FLUKE	726	CYV-0109

6.- CONDICIONES AMBIENTALES

	Temperatura	Humedad Relativa	Presión Atmosférica
INICIO	20,5 °C	52,1 %	1008,5 mbar
TERMINO	20,4 °C	50,9 %	1008,7 mbar

Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos y/o modificaciones requieren la autorización del Laboratorio de Metrología CYVLAB.
 Certificado sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de emisión 2020-02-15
 Sello

Jefe de Laboratorio

OCCUPATIONAL HYGIENE LABORATORY S.A.C.

Juan Diego Arribasplata
 JEFE DE LABORATORIO DE METROLOGIA

Juan Arribasplata Huaman

Certificado de Calibración

OHLE053-150220

7.- RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

Valor convencionalmente Verdadero (nT)	Valor obtenido por el Equipo a Prueba (nT)	Error (nT)	Incertidumbre (nT)	EMP (nT)
10,5	10,5	-0,1	0,5	0,4
150,5	149,8	-0,7	0,5	6,0
201,9	200,1	-1,8	0,5	8,0
524	526	2	0,5	21,0
759	764	5	0,5	30,6

IDC: Instrumento bajo calibración

EMP: Error máximo permitido

7.1.- NOTA

- * Los datos obtenidos son el resultado del promedio de 10 mediciones por punto de calibración
- * Se colocó una etiqueta en el equipo indicando la fecha de Verificación de calibración
- * La periodicidad de la calibración esta en función al uso y mantenimiento del equipo de medición
- * La medición del campo electromagnético se realizó desde una fuente de radiación Gauss
- * La incertidumbre de la medición ha sido determinada usando un factor de cobertura $k=2$ para un nivel de confianza aproximado del 95%

(fin del documento)

CERTIFICADO DE CALIBRACION

N° CAL-040620

Cliente : ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

Instrumento : MULTIPARAMETRO (En Parámetro de ph) **Alcance :** -2.0 a 19,99
Marca : HACH **Resolución:** 0.1° C
Modelo : SENSION 1
Serie : 09020C212315
Serie del Electrodo : 51935009085094
Código Interno : EM-OPE-661
Condición : Nuevo

Lugar de Calibración : ENVIRONMENTAL GROUP TECHNOLOGY S.R.L.
Fecha de Calibración : 04 de Junio del 2020
Próxima Calibración : 04 de Junio del 2021

Condiciones Ambientales

Temperatura: 23.1-23.3 °C **Humedad relativa:** 69-69% **Presión:** 1013-1013 mbar

Procedimientos Utilizados

Calibración por comparación siguiendo el procedimiento INDECOPI-SNM PC-017 "Procedimiento para la Calibración de Termómetros Digitales" (2da Edición Diciembre 2012)

Patrones Utilizados:

Descripción	Marca/Modelo	Serie o Lote	Vencimiento
Termo higrómetro	Control/ HTC-2	EL-LAB-62	29-06 -2021
Termómetro Digital	TRACEABLE 1208T87	EM-OPE-121	22-11 -2020
Barómetro	Control Company/1204N55	140634663	29-06 -2021

Resultados

Termómetro	Corrección	TCV	Incertidumbre
10.0	0.00	10.0	0.02
25.0	0.00	25.0	0.02
35.0	0.00	35.0	0.02
Temperatura Convencionalmente Verdadera(TCV)=Indicación del Termómetro +corrección			

Incertidumbre

La incertidumbre de la medición ha sido calculada para un nivel de confianza aproximadamente 95 % con un factor de cobertura K= 2

Observaciones

- Los resultados del presente documento, son validos únicamente para el objeto calibrado y se refiere al momento y a las condiciones en que fueron ejecutadas las mediciones, al solicitante le corresponde definir la frecuencia de calibración en funcional al uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.
- Antes de la calibración no se realizo ningún tipo de Ajuste.
- Con fines de identificación de condición de calibrado se ha colocado una etiqueta autoadhesiva.

Realizado por:


 Eduardo Miranda N.
 Jefe de Mantenimiento



Fecha: 04/06/2020

Calle las guabas 4125 - Urb. El Naranjal - Los Olivos

Mail: logistica@envirogrouptech.com / web: www.envirogrouptech.com / Cel: RPC: 961768828

CERTIFICADO DE CALIBRACION

N°CAL-040620

Ciente : ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L

Instrumento : MULTIPARAMETRO (En Parámetro de ph) **Alcance :** -2.0 a 19,99
Marca : HACH **Resolución:** 0.1° C
Modelo : SENSION 1
Serie : 09020C212315
Serie del Electrodo : 51935009085094
Código Interno : EM-OPE-661
Condición : Nuevo

Lugar de Calibración : ENVIRONMENTAL GROUP TECHNOLOGY S.R.L
Fecha de Calibración : 04 de Junio del 2020
Próxima Calibración : 04 de Junio del 2021

Condiciones Ambientales

Temperatura: 23.1-23.3 °C **Humedad relativa:** 69-69% **Presión:** 1013-1013 mbar

Procedimientos Utilizados

La calibración se ha realizado siguiendo el PV-005 PROCEDIMIENTO PARA LA para la calibración de PH

Patrones Utilizados:

Descripción	Marca/Modelo	Serie o Lote	Vencimiento
Termo higrómetro	Control/ HTC-2	EL-LAB-62	29-06 -2021
Termómetro Digital	TRACEABLE 1208T87	EM-OPE-121	22-11 -2020
Barómetro	Control Company/1204N55	140634663	29-06 -2021
Buffer de ph 4.01	PAN REAC APPLICHEM/N.A	0001494831	07/2024
Buffer de ph 7.01	PAN REAC APPLICHEM /N.A	0001476355	07/2024
Buffer de ph 10.01	PAN REAC APPLICHEM /N.A	0001538765	09/2024

Resultados

Referencia(pH)	Indicación(pH)	Corrección	Incertidumbre
4.01	4.01	0.0	0.02
7.01	7.01	0.0	0.02
10.01	10.01	0.0	0.02

Incertidumbre

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar por el factor de cobertura $k=2$. La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la expresión de la incertidumbre en la Medición". Generalmente, el valor de la magnitud está dentro del intervalo de los valores determinados con la incertidumbre expandida con una probabilidad de aproximadamente 95%.

Observaciones

-Los resultados del presente documento, son válidos únicamente para el objeto calibrado y se refiere al momento y a las condiciones en que fueron ejecutadas las mediciones, al solicitante le corresponde definir la frecuencia de calibración en funcional al uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.

-Con fines de identificación de condición de calibrado se ha colocado una etiqueta autoadhesiva.

(*)Indicado en el manual de instrucciones del fabricante.

Realizado por:


 Eduardo Miranda N.
 Jefe de Mantenimiento



Fecha: 04/06/2020

Calle las guabas 4125 - Urb. El Naranjal - Los Olivos

Mail: logistica@enviroprouptech.com / web: www.enviroprouptech.com / Cel: RPC: 961768828

Certificado de Calibración

LAC - 093 - 2020

Laboratorio de Acústica

Página 1 de 9

Expediente	1037529	Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI) La Dirección de Metrología custodia, conserva y mantiene los patrones nacionales de las unidades de medida, calibra patrones secundarios, realiza mediciones y certificaciones metrológicas a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el país y contribuye a la difusión del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú. (SLUMP). La Dirección de Metrología es miembro del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) y participa activamente en las Intercomparaciones que éste realiza en la región. Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.
Solicitante	ANALYTICAL LABORATORY E. I. R. L	
Dirección	Prologacion Zarumilla Mz D2 Li 3 Asociacion Daniel Alcides Carrion	
Instrumento de Medición	Sonómetro	
Marca	LARSON DAVIS	
Modelo	LxT1	
Procedencia	ESTADOS UNIDOS	
Resolución	0,1 dB	
Clase	1	
Número de Serie	0005040	
Micrófono	PCB 377B20	
Serie del Micrófono	137694	
Fecha de Calibración	2020-07-13	

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de la Dirección de Metrología del INACAL.
Certificados sin firma digital y sello carecen de validez.



Responsable del área

Responsable del laboratorio

Dirección de Metrología

Dirección de Metrología



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica



Certificado de Calibración LAC – 093 – 2020

Página 2 de 9

Método de Calibración

Segun la Norma Metrológica Peruana NMP-011-2007 "ELECTROACÚSTICA. Sonómetros. Parte 3: Ensayos periódicos" (Equivalente a la IEC 61672-3:2006)

Lugar de Calibración

Laboratorio de Acústica
Calle de La Prosa N° 150 - San Borja, Lima

Condiciones Ambientales

Temperatura	23,3 °C	±	0,0 °C
Presión	997,4 hPa	±	0,2 hPa
Humedad Relativa	54,6 %	±	0,2 %

Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Patrón de Referencia de CENAM Certificados CNM-CC-510-038/2019 CNM-CC-410-086/2019 CNM-CC-510-030/2019 CNM-CC-510-042/2019	Calibrador acústico multifunción B&K 4226	INACAL DM LAC-235-2019
Patrón de Referencia de la Dirección de Metrología Oscilador de Frecuencia de Cesio Symmetricom 5071A el cual pertenece a la red SIM Time Scale Comparisons via GPS Common-View http://sim.nist.gov/scripts/sim_rx_grid.exe y Certificado LE-119-2017	Generador de funciones Agilent 33220A	INACAL DM LTF-C-172-2018
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología Certificado FLUKE N° F7220026 y Certificado INACAL DM LE-761-2017	Multímetro Agilent 34411A	INACAL DM LE-908-2017
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología Certificado INACAL DM LTF-C-141-2015 y Certificado INACAL DM LE-908-2017	Atenuador de 70 dB PASTERNAK PE70A1023	INACAL DM LAC-243-2019

Observaciones

Con fines de identificación se ha colocado una etiqueta autoadhesiva de color verde INACAL-DM.
El sonómetro ensayado de acuerdo a la norma NMP-011-2007 cumple con las tolerancias para la clase 1 establecidas en la norma IEC 61672-1:2002.



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica



Certificado de Calibración LAC – 093 – 2020

Página 3 de 9

Resultados de Medición

RUIDO INTRINSECO (dB)

Micrófono instalado (dB)	Límite max. en L_{Aeq}^1 (dB)	Micrófono retirado (dB)	Límite max. en L_{Aeq}^1 (dB)
27,0	31	26,6	29

Nota: la medición se realizó en el rango 39,0 dB a 140 dB; con un tiempo de integración de 30 seg.

La medición con micrófono instalado se realizó con pantalla antiviento.

La medición con micrófono retirado se realizó con el adaptador capacitivo de 12 pF ADP090.

¹⁾ Dato proporcionado por el fabricante.

ENSAYOS CON SEÑAL ACUSTICA

Ponderación frecuencial C con ponderación temporal F (L_{CF})

Señal de entrada: 1 kHz a 94 dB en el rango de referencia 39,0 dB a 140 dB;
señal sinusoidal.

Antes de iniciar los ensayos el sonómetro fue ajustado al nivel de referencia dado en su manual: 114,0 dB y 1 kHz, con el calibrador acústico multifunción B&K 4226.

Frecuencia Hz	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
125	-0,2	0,2	$\pm 1,5$
1000	-0,2	0,2	$\pm 1,1$
8000	-0,2	0,3	+ 2,1; - 3,1



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica



Certificado de Calibración

LAC – 093 – 2020

Página 4 de 9

ENSAYOS CON SEÑAL ELECTRICA

Ponderaciones frecuenciales

Señal de referencia: 1kHz a 45 dB por debajo del límite superior del rango de referencia (95 dB).

Ponderación A

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia*
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
125	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
250	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
500	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 1,4
2000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
4000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
8000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	0,1	0,3	0,1	0,3	+ 3,5;- 17,0

Ponderación C

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia*
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
125	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
250	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
500	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
2000	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,6
4000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
8000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 3,5;- 17,0



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica



Certificado de Calibración

LAC – 093 – 2020

Página 5 de 9

Ponderación Z

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia*
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
125	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
250	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
500	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
2000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
4000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
8000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	-0,1	0,3	-0,1	0,3	+ 3,5;- 17,0

Ponderaciones de frecuencia y tiempo a 1 kHz

- Señal de referencia: 1 kHz, señal sinusoidal.
- Nivel de presión acústica de referencia: 94 dB en el rango de referencia; función L_{AF}
- Desviación con relación a la función L_{AF}

Nivel de referencia (dB)	Función L_{CF}	Función L_{ZF}	Función L_{AS}	Función L_{Aeq}
94	94,0	94,0	94,0	94,0
Desviación (dB)	0,0	0,0	0,0	0,0
Incertidumbre (dB)	0,3	0,3	0,3	0,3
Tolerancia* (dB)	± 0,4	± 0,4	± 0,3	± 0,3



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica



Certificado de Calibración LAC – 093 – 2020

Página 6 de 9

Linealidad de nivel en el rango de nivel de referencia

- Señal de referencia: 8 kHz, señal sinusoidal
- Nivel de presión acústica de partida: 94 dB en el rango de referencia; función L_{AF}
- Nivel de referencia para todo el rango de funcionamiento lineal:
Nivel de partida incrementado en 5 dB y luego en 1 dB hasta indicación de sobrecarga sin incluirla.
Nivel de partida disminuido en 5 dB y luego en 1 dB hasta indicación de insuficiencia sin incluirla.

Nivel de referencia (dB)	Medido (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
138	138,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
137	137,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
136	136,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
135	135,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
134	134,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
129	129,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
124	124,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
119	119,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
114	114,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
109	109,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
104	104,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
99	99,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
94	94,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
89	89,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
84	84,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
79	79,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
74	74,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
69	69,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
64	64,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
59	59,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
54	54,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
49	49,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
44	44,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
43	43,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
42	42,0	0,0	0,3	$\pm 1,1$
41	41,1	0,1	0,3	$\pm 1,1$
40	40,2	0,2	0,3	$\pm 1,1$
39	39,3	0,3	0,3	$\pm 1,1$
38	38,4	0,4	0,3	$\pm 1,1$
37	37,5	0,5	0,3	$\pm 1,1$
36	36,6	0,6	0,3	$\pm 1,1$

Nota: Para los niveles de 79 dB hasta 36 dB se utilizaron atenuadores.



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica



Certificado de Calibración

LAC – 093 – 2020

Página 7 de 9

Linealidad de nivel incluyendo el control de rango de nivel

Nota: No se aplica debido a que el sonómetro tiene un rango único.

Respuesta a un tren de ondas

- Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 3 dB por debajo del límite superior en el rango de referencia; función: L_{AF}

Función: L_{AFmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren de ondas (ms)	Nivel leído L_{AF} (dB)	Nivel leído L_{AFmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δ_{ref} (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	135,9	-1,1	-1,0	-0,1	0,3	$\pm 0,8$
2	137,0	118,7	-18,3	-18,0	-0,3	0,3	+ 1,3; - 1,8
0,25	137,0	109,7	-27,3	-27,0	-0,3	0,3	+ 1,3; - 3,3

Función: L_{ASmax} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren de ondas (ms)	Nivel leído L_{AF} (dB)	Nivel leído L_{ASmax} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δ_{ref} (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	129,4	-7,6	-7,4	-0,2	0,3	$\pm 0,8$
2	137,0	109,8	-27,2	-27,0	-0,2	0,3	+ 1,3; - 3,3

Función: L_{AE} (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren de ondas (ms)	Nivel leído L_{AF} (dB)	Nivel leído L_{AE} (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* δ_{ref} (dB)	Diferencia (D - δ_{ref}) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	130,0	-7,0	-7,0	0,0	0,3	$\pm 0,8$
2	137,0	109,9	-27,1	-27,0	-0,1	0,3	+ 1,3; - 1,8
0,25	137,0	100,9	-36,1	-36,0	-0,1	0,3	+ 1,3; - 3,3



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica



Certificado de Calibración

LAC – 093 – 2020

Página 8 de 9

Nivel de presión acústica de pico con ponderación C

- Señales de referencia: 8 kHz y 500 Hz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 8 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (39,0 dB a 140,0 dB);
función: L_{CF}

Función: L_{Cpeak} , para la indicación del nivel correspondiente a 1 ciclo de la señal de 8 kHz;
1 semiciclo positivo⁺ y 1 semiciclo negativo⁻ de la señal de 500 Hz.

Señal de ensayo	Nivel leído L_{CF} (dB)	Nivel leído L_{Cpeak} (dB)	Desviación (D) (dB)	$L_{Cpeak} - L_{C*}$ (L) (dB)	Diferencia (D - L) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia*
8 kHz	132,0	134,7	2,7	3,4	-0,7	0,3	± 2,4
500 Hz ⁺	132,0	134,0	2,0	2,4	-0,4	0,3	± 1,4
500 Hz ⁻	132,0	134,1	2,1	2,4	-0,3	0,3	± 1,4

Indicación de sobrecarga

- Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 1 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (39,0 dB a 140,0 dB);
función: L_{Aeq}

Función: L_{Aeq} , para la indicación del nivel correspondiente a 1 semiciclo positivo⁺ y 1 semiciclo negativo⁻. Indicación de sobrecarga a los niveles leídos.

Nivel leído semiciclo + L_{Aeq} (dB)	Nivel leído semiciclo - L_{Aeq} (dB)	Diferencia (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia*
138,2	138,3	-0,1	0,3	1,8

Nota:

Los ensayos se realizaron con su preamplificador PCB PRMLxT1 042383.

Se utilizó el manual de usuario del equipo proporcionado en inglés, Larson Davis SoundTrack LxT Technical Reference Manual I770.01 Rev G Supporting Firmware Version 1.5.

El sonómetro tiene grabado en la placa las designaciones: IEC 61672-2013 Class 1; IEC 60651-2001 Type 1; IEC 60804-2000 Type 1; IEC 61260-2001 Class 1; IEC 61252-2002.

* Tolerancias tomadas de la norma IEC 61672-1:2002 para sonómetros clase 1.



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica



Certificado de Calibración

LAC – 093 – 2020

Página 9 de 9

Incertidumbre

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura $k=2$. La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la Expresión de la Incertidumbre en la Medición", segunda edición, julio del 2001 (Traducción al castellano efectuada por Indecopi, con autorización de ISO, de la GUM, "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", corrected and reprinted in 1995, equivalente a la publicación del BIPM JCGM:100 2008, GUM 1995 with minor corrections "Evaluation of Measurement Data - Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement").

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

Recalibración

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamentaciones vigentes.

DIRECCION DE METROLOGIA

El Servicio Nacional de Metrología (actualmente la Dirección de Metrología del INACAL), fue creado mediante Ley N° 23560 el 6 enero de 1983 y fue encomendado al INDECOPI mediante Decreto Supremo DS-024-93 ITINCI.

El 11 de julio 2014 fue aprobada la Ley N° 30224 la cual crea el Sistema Nacional de Calidad, y tiene como objetivo promover y garantizar el cumplimiento de la Política Nacional de Calidad para el desarrollo y la competitividad de las actividades económicas y la protección del consumidor.

El Instituto Nacional de Calidad (INACAL) es un organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Producción, es el cuerpo rector y autoridad técnica máxima en la normativa del Sistema Nacional de la Calidad y el responsable de la operación del sistema bajo las disposiciones de la ley, y tiene en el ámbito de sus competencias: Metrología, Normalización y Acreditación.

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con diversos Laboratorios Metrológicos debidamente acondicionados, instrumentos de medición de alta exactitud y personal calificado. Cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad que cumple con las siguientes Normas internacionales vigentes ISO/IEC 17025; ISO 17034; ISO 27001 e ISO 37001; con lo cual se constituye en una entidad capaz de brindar un servicio integral, confiable y eficaz de aseguramiento metrológico para la industria, la ciencia y el comercio brindando trazabilidad metrológicamente válida al Sistema Internacional de Unidades SI y al Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con la cooperación técnica de organismos metrológicos internacionales de alto prestigio tales como: el Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) de Alemania; el Centro Nacional de Metrología (CENAM) de México; el National Institute of Standards and Technology (NIST) de USA; el Centro Español de Metrología (CEM) de España; el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Argentina; el Instituto Nacional de Metrología (INMETRO) de Brasil; entre otros.

SISTEMA INTERAMERICANO DE METROLOGIA- SIM

El Sistema Interamericano de Metrología (SIM) es una organización regional auspiciado por la Organización de Estados Americanos (OEA), cuya finalidad es promover y fomentar el desarrollo de la metrología en los países americanos. La Dirección de Metrología del INACAL es miembro del SIM a través de la subregión ANDIMET (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) y participa activamente en las Intercomparaciones realizadas por el SIM.

Anexo N° 03

Copia de Acreditación de los laboratorios ante INACAL

Certificado



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Acreditación

La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad – INACAL, en el marco de la Ley N° 30224, **OTORGA** el presente certificado de Renovación de la Acreditación al:

ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

Laboratorio de Ensayo

Prolongación Zarumilla, Mz D2 Lt 3, Asociación Daniel Alcides Carrión, distrito de Bellavista, provincia constitucional del Callao, departamento de Lima

Con base en la norma

NTP-ISO/IEC 17025:2017 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración

Facultándolo a emitir Informes de Ensayo con Símbolo de Acreditación. En el alcance de la acreditación otorgada que se detalla en el DA-acr-06P-21F que forma parte integral del presente certificado llevando el mismo número del registro indicado líneas abajo.

Fecha de Renovación: 26 de julio de 2019

Fecha de Vencimiento: 25 de julio de 2023

ESTELA CONTRERAS JUGO
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

Cédula N° : 0547-2019/INACAL-DA
Contrato N° : Adenda al Contrato de Acreditación
N°025-16/INACAL-DA
Registro N° : LE-096

Fecha de emisión: 24 de julio de 2019

El presente certificado tiene validez con su correspondiente Alcance de Acreditación y cédula de notificación dado que el alcance puede estar sujeto a ampliaciones, reducciones, actualizaciones y suspensiones temporales. El alcance y vigencia debe confirmarse en la página web www.inacal.gob.pe/acreditacion/categoria/acreditados al momento de hacer uso del presente certificado.

La Dirección de Acreditación del INACAL es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) del Inter American Accreditation Cooperation (IAAC) e International Accreditation Forum (IAF) y del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo con la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).



Certificado



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Acreditación

La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad – INACAL, en el marco de la Ley N° 30224, OTORGA el presente certificado de Renovación de la Acreditación a:

V&S LAB E.I.R.L.

Laboratorio de Ensayo

En su sede ubicada en: Pasaje Manuel Gonzales Prada Nro. 108, urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, departamento de Lima.

Con base en la norma

NTP-ISO/IEC 17025:2006 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración

Facultándolo a emitir Informes de Ensayo con Símbolo de Acreditación. En el alcance de la renovación otorgada que se detalla en el DA-acr-05P-17F que forma parte integral del presente certificado llevando el mismo número del registro indicado líneas abajo.

Fecha de Renovación: 13 de julio de 2017

Fecha de Vencimiento: 12 de julio de 2021

Cédula N° : 0348-2017-INACAL/DA
Contrato N° : 022-2017/INACAL-DA
Registro N° : LE- 081


JUANA HIDALGO MURRIETA
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

Fecha de emisión: 16 de agosto de 2017

El presente certificado tiene validez con su correspondiente Alcance de Acreditación y cédula de notificación dado que el alcance puede estar sujeto a ampliaciones, reducciones, actualizaciones temporales. El alcance y vigencia debe confirmarse en la página web www.inacal.gob.pe/acreditacion/categoria/acreditados al momento de hacer uso del presente certificado. La Dirección de Acreditación del INACAL es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) de Inter American Accreditation Cooperation (IAAC) e International Accreditation Cooperation (IAF) y del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo con la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

DA-acr-01P-02M Ver. 02



Anexo N° 04

Copia de Informes de Ensayo

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3931

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROJECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTE - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: PCH LARAMATE - ELECTRODUNAS S.A.A.
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROJECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-07

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: AGUA
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 1
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-29
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-08-29 al 2020-09-07



Yaní Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3931

III.-METODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Aceites y Grasas ^(*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5520 B, 23 rd Ed. 2017	Oil and Grease. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
pH ^(*) ^(c)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-H+ B, 23 rd Ed. 2017	pH Value Electrometric Method
Sólidos Suspendidos Totales ^(*)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 23 rd Ed. 2017	Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Temperatura ^(*) ^(c)	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2550 B. 23rd Ed. 2017	Temperature. Laboratory and Field Methods

"SMEWW" : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

^(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3931
IV. RESULTADOS

ITEM			1
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12742
CÓDIGO DEL CLIENTE:			CAMARA DE CARGA
COORDENADAS:			E: 0521715
UTM WGS 84:			N: 8427379
PRODUCTO:			AGUA NATURAL
SUB PRODUCTO:			SUPERFICIAL (RÍO)
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.4
MUESTREO	FECHA:		2020-08-27
	HORA:		11:50
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS
Aceites y Grasas ^(*)	mg/L	1.20	<1.20
pH ^(*)	Unid. pH	0.01	6.88
Sólidos Suspendidos Totales ^(*)	mg Total Suspended Solids/L	5	<5
Temperatura ^(*)	°C	0.1	18.0

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

^(*) Los resultados obtenidos corresponde a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA

"FIN DE DOCUMENTO"

ANÁLISIS SOLICITADO POR

PROCEDENCIA

LUGAR

FECHA

MONITOREO

EQUIPO UTILIZADO

: ENVIROPROYECT S.R.Ltda.

: ELECTRODUNAS S.A.A. / MONITOREO AMBIENTAL III TRIMESTRE 2020

: PROV: CHINCHA, PISCO, NASCA, PALPA, LUCANAS, DPTO: ICA Y AYACUCHO

: 24, 25, 26, 27 Y 28 DE AGOSTO 2020

: RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

: GIGAHERTZ SOLUTIONS / ME 3851A

Cuadro N° 1: Reporte de Resultados – Monitoreo de Radiaciones Electromagnéticas SET: Pueblo Nuevo, Tambo de Mora, El Pedregal y El Carmen

ID	Descripción	Coordenadas*	Hora (24 horas)	Fecha	V/m	A/m	μT	Observaciones
1	SET Pueblo Nuevo - Ingreso a la SET	0378011 E / 8518733 N	13:00	25/08/2020	--	--	0,008	-
2	Zona de ingreso (05 m del límite)	0378013 E / 8518728 N	12:40	25/08/2020	--	--	0,021	-
3	Sala de mando y control	0378012 E / 8518743 N	12:20	25/08/2020	--	--	0,002	-
4	Patio y/o sala de llaves	0377988 E / 8518734 N	12:00	25/08/2020	--	--	0,005	-
5	SET Tambo de Mora - Ingreso a la SET	0371935 E / 8512832 N	08:10	25/08/2020	--	--	0,004	-
6	Zona de ingreso (05 m del límite)	0371944 E / 8512832 N	08:30	25/08/2020	--	--	0,001	-
7	Sala de mando y control	0371909 E / 8512832 N	07:50	25/08/2020	--	--	0,010	-
8	Patio y/o sala de llaves	0371898 E / 8512823 N	07:30	25/08/2020	--	--	0,001	-
9	SET El Pedregal - Ingreso a la SET	0376824 E / 8512728 N	09:45	25/08/2020	--	--	0,001	-
10	Zona de ingreso (05 m del límite)	0376825 E / 8512718 N	10:05	25/08/2020	--	--	0,009	-
11	Sala de mando y control	0376811 E / 8512759 N	09:05	25/08/2020	--	--	0,001	-
12	Patio y/o sala de llaves	0376812 E / 8512745 N	09:25	25/08/2020	--	--	0,001	-
13	SET El Carmen - Ingreso a la SET	0380321 E / 8506795 N	10:35	25/08/2020	--	--	0,001	-
14	Zona de ingreso (05 m del límite)	0380324 E / 8506799 N	10:55	25/08/2020	--	--	0,001	-
15	Sala de mando y control	0380313 E / 8506782 N	11:15	25/08/2020	--	--	0,001	-
16	Patio y/o sala de llaves	0380330 E / 8506776 N	11:35	25/08/2020	--	--	0,001	-

(*) Coordenadas obtenidas según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18L.

Nota: Intensidad de campo eléctrico (V/m), Intensidad de campo magnético (A/m), Densidad de flujo magnético (μT)

Cuadro N° 2: Reporte de Resultados – Monitoreo de Radiaciones Electromagnéticas SET: Pisco, Paracas y Alto La Luna.

ID	Descripción	Coordenadas*	Hora (24 horas)	Fecha	V/m	A/m	μT	Observaciones
1	SET Pisco - Ingreso a la SET	0368981 E / 8485183 N	10:40	24/08/2020	--	--	0,003	
2	Zona de ingreso (05 m del límite)	0368984 E / 8485484 N	11:00	24/08/2020	--	--	0,002	
3	Sala de mando y control	0368959 E / 8485181 N	11:40	24/08/2020	--	--	0,006	
4	Patio y/o sala de llaves	0368942 E / 8485181 N	11:20	24/08/2020	--	--	0,001	
5	SET Paracas - Ingreso a la SET	0365773 E / 8473376 N	16:00	24/08/2020	--	--	0,005	
6	Zona de ingreso (05 m del límite)	0365781 E / 8473379 N	16:20	24/08/2020	--	--	0,009	
7	Sala de mando y control	0365756 E / 8473383 N	15:40	24/08/2020	--	--	0,006	
8	Patio y/o sala de llaves	0365747 E / 8473385 N	15:20	24/08/2020	--	--	0,010	
9	SET Alto La Luna - Ingreso a la SET	0370863 E / 8483768 N	13:10	24/08/2020	--	--	0,005	
10	Zona de ingreso (05 m del límite)	0370858 E / 8483770 N	13:30	24/08/2020	--	--	0,003	
11	Sala de mando y control	0370871 E / 8483765 N	12:30	24/08/2020	--	--	0,002	
12	Patio y/o sala de llaves	0370864 E / 8483772 N	12:50	24/08/2020	--	--	0,001	

(*) Coordenadas obtenidas según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18L.

Nota: Intensidad de campo eléctrico (V/m), Intensidad de campo magnético (A/m), Densidad de flujo magnético (μT)

Cuadro N° 3: Reporte de Resultados – Monitoreo de Radiaciones Electromagnéticas SET: Ica Norte, Tacama, Santa Margarita y Señor de Luren.

ID	Descripción	Coordenadas*	Hora (24 horas)	Fecha	V/m	A/m	μT	Observaciones
1	SET Ica Norte - Ingreso a la SET	0419247 E / 8446875 N	16:27	25/08/2020	--	--	0,001	
2	Zona de ingreso (05 m del límite, lado NE)	0419238 E / 8446874 N	17:03	25/08/2020	--	--	0,003	
3	Zona de ingreso (05 m del límite, lado S)	0419262 E / 8446895 N	16:45	25/08/2020	--	--	0,005	
4	Sala de mando y control	0419227 E / 8446894 N	15:50	25/08/2020	--	--	0,005	
5	Patio y/o sala de llaves	0419226 E / 8446894 N	16:08	25/08/2020	--	--	0,004	
6	SET Tacama - Ingreso a la SET	0421884 E / 8452238 N	14:30	25/08/2020	--	--	0,001	
7	Zona de ingreso (05 m del límite)	0421874 E / 8452241 N	14:48	25/08/2020	--	--	0,001	
8	Sala de mando y control	0421902 E / 8452230 N	15:25	25/08/2020	--	--	0,001	
9	Patio y/o sala de llaves	0421914 E / 8452230 N	15:07	25/08/2020	--	--	0,001	
10	SET Santa Margarita - Ingreso a la SET	0424088 E / 8430612 N	11:00	28/08/2020	--	--	0,001	
11	Zona de ingreso (05 m del límite)	0424091 E / 8430609 N	11:20	28/08/2020	--	--	0,001	
12	Sala de mando y control	0424079 E / 8430624 N	12:00	28/08/2020	--	--	0,001	
13	Patio y/o sala de llaves	0424085 E / 8430629 N	11:40	28/08/2020	--	--	0,001	
14	SET Señor de Luren - Ingreso a la SET	0422492 E / 8442223 N	17:30	25/08/2020	--	--	0,002	
15	Zona de ingreso (05 m del límite)	0422481 E / 8442222 N	17:48	25/08/2020	--	--	0,001	
16	Sala de mando y control	0422479 E / 8442221 N	18:25	25/08/2020	--	--	0,001	
17	Patio y/o sala de llaves	0422533 E / 8442000 N	18:08	25/08/2020	--	--	0,001	

(*) Coordenadas obtenidas según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18L.

Nota: Intensidad de campo eléctrico (V/m), Intensidad de campo magnético (A/m), Densidad de flujo magnético (μT)

Cuadro N° 4: Reporte de Resultados – Monitoreo de Radiaciones Electromagnéticas SET: Lipata, Vista Alegre y Puquío

ID	Descripción	Coordenadas*	Hora (24 horas)	Fecha	V/m	A/m	μT	Observaciones
1	SET Lipata - Ingreso a la SET	0477567 E / 8388029 N	16:50	27/08/2020	--	--	0,001	
2	Zona de ingreso (05 m del límite)	0477576 E / 8388036 N	17:10	27/08/2020	--	--	0,001	
3	Sala de mando y control	0477592 E / 8387998 N	17:30	27/08/2020	--	--	0,001	
4	Patio y/o sala de llaves	0477579 E / 8388001 N	17:50	27/08/2020	--	--	0,002	
5	SET Vista Alegre - Ingreso a la SET	0505086 E / 8358460 N	16:45	26/08/2020	--	--	0,000	
6	Zona de ingreso (05 m del límite)	0505086 E / 8358447 N	17:05	26/08/2020	--	--	0,000	
7	Sala de mando y control	0505086 E / 8358466 N	16:05	26/08/2020	--	--	0,001	
8	Patio y/o sala de llaves	0505081 E / 8430612 N	16:25	26/08/2020	--	--	0,001	
9	SET Puquío - Ingreso a la SET	0595304 E / 8376105 N	09:10	26/08/2020	--	--	0,072	
10	Zona de ingreso (05 m del límite)	0595311 E / 8376099 N	09:30	26/08/2020	--	--	0,075	
11	Sala de mando y control	0595297 E / 8376132 N	08:30	26/08/2020	--	--	0,166	
12	Patio y/o sala de llaves	0595284 E / 8376131 N	08:50	26/08/2020	--	--	0,135	

(*) Coordenadas obtenidas según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18L.

Nota: Intensidad de campo eléctrico (V/m), Intensidad de campo magnético (A/m), Densidad de flujo magnético (μT)

Cuadro N° 5: Reporte de Resultados – Monitoreo de Radiaciones Electromagnéticas Líneas de Transmisión

ID	Código	Descripción	Coordenadas*	Hora (24 horas)	Fecha	V/m	A/m	μT	Observaciones
1	L-6625	SET Señor de Luren - E. N° 01	425 183 E / 8 445 975 N	07:15	28/08/2020	--	--	0,002	
2	L-6625	SET Señor de Luren - E. N° 10	425 772 E / 8 445 543 N	07:35	28/08/2020	--	--	0,001	
3	L-6625	SET Señor de Luren - E. N° 16	426 043 E / 8 445 320 N	07:55	28/08/2020	--	--	0,005	
4	L-6623	De "Ica" a "Ica Norte" - E. N° 44	420 310 E / 8 447 902 N	08:35	28/08/2020	--	--	0,012	
5	L-6623	De "Ica" a "Ica Norte" - E. N° 51	419 665 E / 8 447 203 N	08:55	28/08/2020	--	--	0,003	
6	L-6624	De "Ica" a "Santa Margarita" - E. N° 37	426 929 E / 8 139 526 N	09:45	28/08/2020	--	--	0,000	
7	L-6624	De "Ica" a "Santa Margarita" - E. N° 84	424 891 E / 8 431 110 N	10:30	28/08/2020	--	--	0,000	
8	L-6605	De "Independencia" a "Pisco" - E. N° 17	392 480 E / 8 484 799 N	14:40	24/08/2020	--	--	0,002	
9	L-6605	De "Independencia" a "Pisco" - E. N° 30	389 869 E / 8 486 129 N	14:20	24/08/2020	--	--	0,002	
10	L-6605-01	De "P156 de L-6605" a "Alto La Luna" - E. N° 09	370 841 E / 8 483 937 N	12:10	24/08/2020	--	--	0,002	
11	L-6630-02	De "Nasca" a "Puquio" - E. N° 10	506 165 E / 8 359 071 N	14:30	25/08/2020	--	--	0,010	
12	L-6630-02	De "Nasca" a "Puquio" - E. N° 166	557 174 E / 8 378 114 N	13:00	25/08/2020	--	--	0,002	
13	L-6630-02	De "Nasca" a "Puquio" - E. N° 160	555 443 E / 8 377 011 N	12:20	25/08/2020	--	--	0,001	
14	L-6604-02	De "P151 de L-6604" a "Tambo de Mora" - E. N° 33	377 531 E / 8 512 669 N	14:00	25/08/2020	--	--	0,008	
15	L-6604-02	De "P151 de L-6604" a "Tambo de Mora" - E. N° 36	376 969 E / 8 512 697 N	13:40	25/08/2020	--	--	0,001	
16	L-6604	L-6604 -> De "Independencia" a "Pueblo Nuevo" - E. N° 18	378 307 E / 8 519 035 N	13:20	25/08/2020	--	--	0,001	

(*) Coordenadas obtenidas según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18L.

Nota: Intensidad de campo eléctrico (V/m), Intensidad de campo magnético (A/m), Densidad de flujo magnético (μT)

Cuadro N° 5: Reporte de Resultados – Monitoreo de Radiaciones Electromagnéticas Líneas de Transmisión (L-6615)

ID	Código	Descripción	Coordenadas*	Hora (24 horas)	Fecha	V/m	A/m	μT	Observaciones
1	L-6615	Estructura N° 3: Torre Metálica	422 415 E / 8 442 166 N	12:40	28/08/2020	--	--	0,001	
2	L-6615	Estructura N° 4: Torre Metálica	422 279 E / 8 442 185 N	13:00	28/08/2020	--	--	0,001	
3	L-6615	Estructura N° 5: Torre Metálica	422 207 E / 8 442 205 N	13:20	28/08/2020	--	--	0,001	
4	L-6615	Estructura N° 7-A: Torre Metálica	422 850 E / 8 442 367 N	13:40	28/08/2020	--	--	0,001	
5	L-6615	Estructura N° 13: Torre Metálica	421 036 E / 8 442 790 N	14:45	28/08/2020	--	--	0,001	
6	L-6615	Estructura N° 20: Torre Metálica	422 283 E / 8 442 547 N	15:05	28/08/2020	--	--	0,000	
7	L-6615	Estructura N° 20-A: Torre Metálica	422 277 E / 8 442 643 N	15:25	28/08/2020	--	--	0,000	
8	L-6615	Estructura N° 26: Torre Metálica	420 209 E / 8 444 422 N	15:45	28/08/2020	--	--	0,001	
9	L-6615	Estructura N° 34: Torre Metálica	419 899 E / 8 445 505 N	16:05	28/08/2020	--	--	0,005	
10	L-6615	Estructura N° 39: Torre Metálica	419 573 E / 8 446 141 N	16:25	28/08/2020	--	--	0,008	
11	L-6615	Estructura N° 45: Torre Metálica	422 151 E / 8 442 882 N	16:45	28/08/2020	--	--	0,001	
12	L-6615	Estructura N° 46: Torre Metálica	422 209 E / 8 442 948 N	17:05	28/08/2020	--	--	0,000	

(*) Coordenadas obtenidas según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18L.

Nota: Intensidad de campo eléctrico (V/m), Intensidad de campo magnético (A/m), Densidad de flujo magnético (μT)



INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3999

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZÓN SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: SET LLIPATA - ELECTRODUNAS S.A.A.
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-08

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-31
4.-PERIODO DE ENSAYO	: 2020-08-31 al 2020-09-08



Yani Aurelia Morales Huamaní

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R. L

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3999**III.-METODOS Y REFERENCIAS**

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (e)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por IAS

^(e) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3999

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12938	M-20-12939
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO
COORDENADAS:			E: 0477567	E: 0477576
UTM WGS 84:			N: 8388029	N: 8388036
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-27	2020-08-27
	HORA:		16:50	17:10
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	67.9
			MIN	37.4
			EQUIVALENTE	53.3
			MAX	67.2
			MIN	37.3
			EQUIVALENTE	53.6

L.C.M.: Limite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3999
IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12940	M-20-12941
CÓDIGO DEL CLIENTE:			PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
COORDENADAS:			E: 0477579	E: 0477592
UTM WGS 84:			N: 8388001	N: 8387998
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-27	2020-08-27
	HORA:		17:50	17:30
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	62.6
			MIN	57.4
			EQUIVALENTE	61.0
			MAX	56.0
			MIN	47.2
			EQUIVALENTE	49.9

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4001

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: PCH LARAMATE - ELECTRODUNAS S.A.A.
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-07

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 2
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-31
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-08-31 al 2020-09-07



Yani Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R. L

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4001**III.-METODOS Y REFERENCIAS**

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (a)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of enviromental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

ISO : International Organization for Standardization

NTP : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por IAS

^(a) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4001

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12945	M-20-12946
CÓDIGO DEL CLIENTE:			SALA DE MANDO Y CONTROL	A 3 M DE LA TURBINA
COORDENADAS:			E: 0520732	E: 0520796
UTM WGS 84:			N: 8426262	N: 8426294
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-27	2020-08-27
	HORA:		11:10	10:50
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	58.0
			MIN	43.1
			EQUIVALENTE	46.2
			MAX	59.1
			MIN	51.5
			EQUIVALENTE	53.0

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4004

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: SET VISTA ALEGRE - ELECTRODUNAS S.A.A.
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-08

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-31
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-08-31 al 2020-09-08



Yaní Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R. L

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4004

III.-METODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (c)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of enviromental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por IAS

^(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4004
IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12951	M-20-12952
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO
COORDENADAS:			E: 0505086	E: 0505086
UTM WGS 84:			N: 8358460	N: 8358447
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-26	2020-08-26
	HORA:		16:45	17:05
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	60.5
			MIN	51.6
			EQUIVALENTE	53.9
			MAX	59.6
			MIN	50.2
			EQUIVALENTE	52.8

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4004
IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12953	M-20-12954
CÓDIGO DEL CLIENTE:			PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
COORDENADAS:			E: 0505081	E: 0505086
UTM WGS 84:			N: 8358612	N: 8358466
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-26	2020-08-26
	HORA:		16:25	16:05
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	74.1
			MIN	70.1
			EQUIVALENTE	71.5
			MAX	66.5
			MIN	52.9
			EQUIVALENTE	55.8

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4006

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: SET PUQUIO - ELECTRODUNAS S.A.A.
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-08

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-31
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-08-31 al 2020-09-08



Yaní Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4006**III.-METODOS Y REFERENCIAS**

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (c)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

ISO : International Organization for Standardization

NTP : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por IAS

^(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4006

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12957	M-20-12958
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO
COORDENADAS:			E: 0595304	E: 0595311
UTM WGS 84:			N: 8376105	N: 8376099
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-26	2020-08-26
	HORA:		09:10	09:30
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	56.8
			MIN	40.7
			EQUIVALENTE	46.3
			MAX	55.6
			MIN	32.6
			EQUIVALENTE	41.5

L.C.M.: Limite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4006
IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12959	M-20-12960
CÓDIGO DEL CLIENTE:			PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
COORDENADAS:			E: 0595284	E: 0595284
UTM WGS 84:			N: 8376131	N: 8376132
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-26	2020-08-26
	HORA:		08:50	08:30
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	58.9
			MIN	48.4
			EQUIVALENTE	54.3
			MAX	56.8
			MIN	38.4
			EQUIVALENTE	43.8

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4008

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: SET SEÑOR DE LUREN - ELECTRODUNAS S.A.A.
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-08

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRÓDUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-31
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-08-31 al 2020-09-08



Yani Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4008**III.-METODOS Y REFERENCIAS**

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (c)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por IAS

^(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4008
IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12963	M-20-12964
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO
COORDENADAS:			E: 0422492	E: 0422481
UTM WGS 84:			N: 8442223	N: 8442222
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-25	2020-08-25
	HORA:		17:30	17:48
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	72.2
			MIN	66.8
			EQUIVALENTE	67.9
			MAX	69.1
			MIN	66.2
			EQUIVALENTE	67.4

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, *<= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4008
IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12965	M-20-12966
CÓDIGO DEL CLIENTE:			PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
COORDENADAS:			E: 0422533	E: 0422479
UTM WGS 84:			N: 8442000	N: 8442221
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-25	2020-08-25
	HORA:		18:08	18:25
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	74.2
			MIN	71.2
			EQUIVALENTE	72.5
			MAX	67.3
			MIN	57.2
			EQUIVALENTE	58.9

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4010

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: SET ICA NORTE - ELECTRODUNAS S.A.A.
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-08

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 5
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-31
4.-PERIODO DE ENSAYO	: 2020-08-31 al 2020-09-08



Yani Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4010**III.-METODOS Y REFERENCIAS**

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (c)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por IAS

^(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4010

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12969	M-20-12970
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO, LADO S
COORDENADAS:			E: 0419247	E: 0419262
UTM WGS 84:			N: 8446875	N: 8446895
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-25	2020-08-25
	HORA:		16:27	16:45
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	78.2
			MIN	49.4
			EQUIVALENTE	60.4
			MAX	66.6
			MIN	52.6
			EQUIVALENTE	59.7

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, *<= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4010
IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12971	M-20-12972
CÓDIGO DEL CLIENTE:			PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
COORDENADAS:			E: 0419226	E: 0419227
UTM WGS 84:			N: 8446894	N: 8446894
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-25	2020-08-25
	HORA:		16:08	15:50
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	66.4
			MIN	57.9
			EQUIVALENTE	61.5
			MAX	66.3
			MIN	48.2
			EQUIVALENTE	54.4

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4010
IV. RESULTADOS

ITEM			5
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12973
CÓDIGO DEL CLIENTE:			ZONA DE INGRESO LADO NE
COORDENADAS:			E: 0419238
UTM WGS 84:			N: 8446874
PRODUCTO:			RUIDO
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13
			DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-25
	HORA:		17:03
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX
			59.3
			MIN
			49.7
			EQUIVALENTE
			53.3

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3996

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: LÍNEA DE TRANSMISIÓN; L - 6615 DE ELECTRODUNAS S.A.A..
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-07

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 8
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-31
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-08-31 al 2020-09-07



Yani Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3996**III.-METODOS Y REFERENCIAS**

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (a)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por IAS

^(a) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3996

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12921	M-20-12922
CÓDIGO DEL CLIENTE:			ESTRUCTURA N° 3	ESTRUCTURA N° 4
COORDENADAS:			E: 0422415	E: 0422279
UTM WGS 84:			N: 8442166	N: 8442185
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-28	2020-08-28
	HORA:		12:40	13:00
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	85.0
			MIN	41.7
			EQUIVALENTE	73.3
			MAX	87.9
			MIN	51.3
			EQUIVALENTE	75.1

L.C.M.: Limite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3996

IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12923	M-20-12924
CÓDIGO DEL CLIENTE:			ESTRUCTURA N° 5	ESTRUCTURA N° 7-A
COORDENADAS:			E: 0422207	E: 0422850
UTM WGS 84:			N: 8442205	N: 8442367
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
MUESTREO	FECHA:		DIURNO	DIURNO
	HORA:		2020-08-28	2020-08-28
			13:20	13:40
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	91.8
			MIN	48.1
			EQUIVALENTE	74.4
			MAX	83.7
			MIN	32.9
			EQUIVALENTE	68.6

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3996

IV. RESULTADOS

ITEM			5	6
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12925	M-20-12926
CÓDIGO DEL CLIENTE:			ESTRUCTURA N° 20	ESTRUCTURA N° 20-A
COORDENADAS:			E: 0422283	E: 0422777
UTM WGS 84:			N: 8442547	N: 8442643
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-28	2020-08-28
	HORA:		15:05	15:25
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	84.2
			MIN	55.3
			EQUIVALENTE	70.7
			MAX	84.3
			MIN	62.2
			EQUIVALENTE	73.3

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, *<= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3996
IV. RESULTADOS

ITEM			7	8
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12927	M-20-12928
CÓDIGO DEL CLIENTE:			ESTRUCTURA N° 46	ESTRUCTURA N° 45
COORDENADAS:			E: 0422209	E: 0422151
UTM WGS 84:			N: 8442948	N: 8442882
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-28	2020-08-28
	HORA:		17:05	16:45
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	82.2
			MIN	57.0
			EQUIVALENTE	69.5
			MAX	86.7
			MIN	52.0
			EQUIVALENTE	74.6

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3997

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: SET SANTA MARGARITA - ELECTRODUNAS S.A.A.
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-08

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-31
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-08-31 al 2020-09-08



Yani Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3997**III.-METODOS Y REFERENCIAS**

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (a)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

ISO : International Organization for Standardization

NTP : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por IAS

^(a) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3997

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12929	M-20-12930
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO
COORDENADAS:			E: 0424088	E: 0424091
UTM WGS 84:			N: 8430612	N: 8430609
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-28	2020-08-28
	HORA:		11:00	11:20
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	71.1
			MIN	45.1
			EQUIVALENTE	54.4
			MAX	63.5
			MIN	42.0
			EQUIVALENTE	52.5

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-3997

IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12931	M-20-12932
CÓDIGO DEL CLIENTE:			PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
COORDENADAS:			E: 0424085	E: 0424079
UTM WGS 84:			N: 8430629	N: 8430624
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-28	2020-08-28
	HORA:		11:40	12:00
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	65.3
			MIN	57.7
			EQUIVALENTE	62.1
			MAX	60.2
			MIN	51.5
			EQUIVALENTE	55.4

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4014

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROJECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: SET EL CARMEN - ELECTRODUNAS S.A.A.
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROJECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-08

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-31
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-08-31 al 2020-09-08



Yani Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R. L

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4014**III.-METODOS Y REFERENCIAS**

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (a)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por IAS

^(a) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4014

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12983	M-20-12984
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO
COORDENADAS:			E: 0380321	E: 0380324
UTM WGS 84:			N: 8506795	N: 8506799
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-25	2020-08-25
	HORA:		10:35	10:55
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	76.8
			MIN	38.2
			EQUIVALENTE	63.9
			MAX	81.0
			MIN	39.4
			EQUIVALENTE	88.1

L.C.M.: Limite de cuantificación del método, *<= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4014

IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12985	M-20-12986
CÓDIGO DEL CLIENTE:			PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
COORDENADAS:			E: 0380330	E: 0380313
UTM WGS 84:			N: 8506776	N: 8506782
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-25	2020-08-25
	HORA:		11:35	11:15
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	61.2
			MIN	52.5
			EQUIVALENTE	54.7
			MAX	70.3
			MIN	45.3
			EQUIVALENTE	56.3

L.C.M.: Limite de cuantificación del método, *<= Menor que el L.C.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4015

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: SET EL PEDREGAL - ELECTRODUNAS S.A.A.
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-08

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-31
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-08-31 al 2020-09-08



Yani Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R. L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4015**III.-METODOS Y REFERENCIAS**

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (c)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

ISO : International Organization for Standardization

NTP : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por IAS

^(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4015
IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12987	M-20-12988
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO
COORDENADAS:			E: 0376824	E: 0376825
UTM WGS 84:			N: 8512728	N: 8512718
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-25	2020-08-25
	HORA:		09:45	10:05
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	77.5
			MIN	57.7
			EQUIVALENTE	66.3
			MAX	85.6
			MIN	60.1
			EQUIVALENTE	71.6

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4015
IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12989	M-20-12990
CÓDIGO DEL CLIENTE:			PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
COORDENADAS:			E: 0376812	E: 0376811
UTM WGS 84:			N: 8512745	N: 8512759
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-25	2020-08-25
	HORA:		09:25	09:05
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	66.3
			MIN	59.2
			EQUIVALENTE	61.5
			MAX	57.8
			MIN	53.2
			EQUIVALENTE	55.2

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4016

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZÓN SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: SET TAMBO DE MORA - ELECTRODUNAS S.A.A.
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-08

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-31
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-08-31 al 2020-09-08



Yaní Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefa de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4016**III.-METODOS Y REFERENCIAS**

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ² ^(c)	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por IAS

^(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4016
IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12991	M-20-12992
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO
COORDENADAS:			E: 0371935	E: 0371944
UTM WGS 84:			N: 8512832	N: 8512832
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-25	2020-08-25
	HORA:		08:10	08:30
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	74.4
			MIN	36.6
			EQUIVALENTE	56.5
			MAX	66.5
			MIN	36.8
			EQUIVALENTE	51.3

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, *<= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4016
IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12993	M-20-12994
CÓDIGO DEL CLIENTE:			PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
COORDENADAS:			E: 0371898	E: 0371909
UTM WGS 84:			N: 8512823	N: 8512832
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-25	2020-08-25
	HORA:		07:30	07:50
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	63.7
			MIN	54.0
			EQUIVALENTE	57.0
			MAX	69.7
			MIN	41.0
			EQUIVALENTE	54.3

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, *<= Menor que el L.C.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4017

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROJECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: SET PARACAS - ELECTRODUNAS S.A.A.
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROJECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREADO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-08

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-31
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-08-31 al 2020-09-08



Yaní Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R. L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4017**III.-METODOS Y REFERENCIAS**

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (c)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por IAS

^(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4017

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12995	M-20-12996
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO
COORDENADAS:			E: 0365773	E: 0365781
UTM WGS 84:			N: 8473376	N: 8473379
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-24	2020-08-24
	HORA:		16:00	16:20
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	81.5
			MIN	40.5
			EQUIVALENTE	63.3
			MAX	78.2
			MIN	42.7
			EQUIVALENTE	65.8

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4017
IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12997	M-20-12998
CÓDIGO DEL CLIENTE:			PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
COORDENADAS:			E: 0365747	E: 0365756
UTM WGS 84:			N: 8473385	N: 8473383
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-24	2020-08-24
	HORA:		15:20	15:40
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	77.4
			MIN	54.4
			EQUIVALENTE	59.9
			MAX	64.6
			MIN	47.7
			EQUIVALENTE	51.2

L.D.M.: Límite de detección del método, *<*= Menor que el L.D.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4018

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lunigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: SET ALTO LA LUNA - ELECTRODUNAS S.A.A.
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-08

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-31
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-08-31 al 2020-09-08



Yaní Aurella Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R. L

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4018**III.-METODOS Y REFERENCIAS**

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (c)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por IAS

^(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4018

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12999	M-20-13000
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO
COORDENADAS:			E: 0370863	E: 0370858
UTM WGS 84:			N: 8483768	N: 8483770
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-24	2020-08-24
	HORA:		13:10	13:30
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	82.6
			MIN	56.3
			EQUIVALENTE	71.1
			MAX	83.2
			MIN	56.3
			EQUIVALENTE	73.0

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4018

IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-13001	M-20-13002
CÓDIGO DEL CLIENTE:			PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
COORDENADAS:			E: 0370864	E: 0370871
UTM WGS 84:			N: 8483772	N: 8483765
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-24	2020-08-24
	HORA:		12:50	12:30
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	68.4
			MIN	63.8
			EQUIVALENTE	65.7
			MAX	70.3
			MIN	51.7
			EQUIVALENTE	56.7

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4019

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: SET PISCO - ELECTRODUNAS S.A.A.
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-08

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-31
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-08-31 al 2020-09-08



Yani Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R. L.

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4019**III.-METODOS Y REFERENCIAS**

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (c)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of enviromental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

ISO : International Organization for Standardization

NTP : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por IAS

^(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4019

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-13003	M-20-13004
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO
COORDENADAS:			E: 0368981	E: 0368984
UTM WGS 84:			N: 8485183	N: 8485484
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-24	2020-08-24
	HORA:		10:40	11:00
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	66.1
			MIN	35.9
			EQUIVALENTE	46.0
			MAX	55.6
			MIN	37.4
			EQUIVALENTE	45.1

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4019
IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-13005	M-20-13006
CÓDIGO DEL CLIENTE:			PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
COORDENADAS:			E: 0368942	E: 0368959
UTM WGS 84:			N: 8485181	N: 8485181
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-24	2020-08-24
	HORA:		11:20	11:40
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	63.7
			MIN	52.4
			EQUIVALENTE	57.2
			MAX	66.6
			MIN	35.4
			EQUIVALENTE	47.6

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4012

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: SET TACAMA - ELECTRODUNAS S.A.A.
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-08

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-31
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-08-31 al 2020-09-08



Yaní Aurelia Morales Huamani

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R. L

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4012**III.-METODOS Y REFERENCIAS**

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (c)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por IAS

^(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4012

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12975	M-20-12976
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO
COORDENADAS:			E: 0421884	E: 0421874
UTM WGS 84:			N: 8452238	N: 8452241
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-25	2020-08-25
	HORA:		14:30	14:48
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	51.4
			MIN	34.0
			EQUIVALENTE	39.4
			MAX	47.7
			MIN	31.1
			EQUIVALENTE	38.9

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4012

IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12977	M-20-12978
CÓDIGO DEL CLIENTE:			PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
COORDENADAS:			E: 0421914	E: 0421902
UTM WGS 84:			N: 8452230	N: 8452230
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-25	2020-08-25
	HORA:		15:07	15:25
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	67.3
			MIN	52.4
			EQUIVALENTE	53.9
			MAX	58.8
			MIN	44.3
			EQUIVALENTE	49.0

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4013

I.- DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
2.-DIRECCIÓN	: Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urbanización Chacarilla de Otero, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.
3.-PROYECTO	: MONITOREO AMBIENTAL - III TRIMESTRE DE 2020
4.-PROCEDENCIA	: SET PUEBLO NUEVO - ELECTRODUNAS S.A.A.
5.-SOLICITANTE	: ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: OS-20-1275
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: P-OPE-1 MUESTREO
8.-MUESTREO POR	: ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2020-09-08

II.-DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: RUIDO
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 4
3.-FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	: 2020-08-31
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2020-08-31 al 2020-09-08



Yaní Aurelia Morales Huamaní

Ing. Químico

Jefe de Laboratorio

CIP: 135922



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R. L

Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4013**III.-METODOS Y REFERENCIAS**

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Ruido Ambiental ^{2 (c)}	NTP-ISO 1996-1 / NTP-ISO 1996-2 - 2007/2008	ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part1: Basic quantities and assessment procedures / ACOUSTICS. Description, measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of environmental noise levels.

"ISO" : International Organization for Standardization

"NTP" : Norma Técnica Peruana

² Ensayo acreditado por IAS

^(c) Ensayo realizado en campo (medido in situ)

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4013

IV. RESULTADOS

ITEM			1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12979	M-20-12980
CÓDIGO DEL CLIENTE:			INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO
COORDENADAS:			E: 0378011	E: 0378013
UTM WGS 84:			N: 8518733	N: 8518728
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-25	2020-08-25
	HORA:		13:00	12:40
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	76.1
			MIN	48.8
			EQUIVALENTE	64.7
			MAX	86.4
			MIN	49.9
			EQUIVALENTE	69.7

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-20-4013
IV. RESULTADOS

ITEM			3	4
CÓDIGO DE LABORATORIO:			M-20-12981	M-20-12982
CÓDIGO DEL CLIENTE:			PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
COORDENADAS:			E: 0377988	E: 0378012
UTM WGS 84:			N: 8518734	N: 8518743
PRODUCTO:			RUIDO	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:			I-OPE-1.13	
			DIURNO	DIURNO
MUESTREO	FECHA:		2020-08-25	2020-08-25
	HORA:		12:00	12:20
ENSAYO	UNIDAD	L.C.M.	RESULTADOS	
Ruido Ambiental	dB	10.0	MAX	64.0
			MIN	59.4
			EQUIVALENTE	61.3
			MAX	55.1
			MIN	51.1
			EQUIVALENTE	52.9

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

"FIN DE DOCUMENTO"

Anexo N° 05

Resultados de las Mediciones del Monitoreo del
Tercer Trimestre de 2020

CALIDAD DE AGUA TERCER TRIMESTRE 2020

		Se refiere al código del punto de control			Fecha exacta en la que se realizó el muestreo.El formato a usar será dd/MM/yyyy	Hora en la que se realizó el muestreo.Debe tener el formato HH:mm
COD. INSTALACION PRINCIPAL	NOMBRE INSTALACION PRINCIPAL	PUNTO DE CONTROL	DESCRIPCION PUNTO CONTROL	TIPO PUNTO CONTROL	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO
C.H. LARAMATE	C.H. LARAMATE	AN	Entrada a cámara de carga	R	27/08/2020	11:50



RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS TERCER TRIMESTRE 2020

		Se refiere al código del punto de control			Fecha exacta en la que se realizó el muestreo.El formato a usar será dd/MM/yyyy	Hora en la que se realizó el muestreo.Debe tener el formato HH:mm	Valor numérico referido al REM expresado en uT
COD. INSTALACION PRINCIPAL	NOMBRE INSTALACION PRINCIPAL	PUNTO DE CONTROL	DESCRIPCION PUNTO CONTROL	TIPO PUNTO CONTROL	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	REM(uT)
1	SET46	SET. SEÑOR DE LUREN	Emisión de REM - Patio y/o sala de llaves	REM	25/08/2020	18:08	0.001
2	SET46	SET. SEÑOR DE LUREN	Emisión de REM - Zona de Ingreso	REM	25/08/2020	17:48	0.001
3	SET46	SET. SEÑOR DE LUREN	Emisión de REM - Sala de mando y control	REM	25/08/2020	18:25	0.001
4	SET46	SET. SEÑOR DE LUREN	Emisión de REM - Ingreso a la SET	REM	25/08/2020	17:30	0.002
5	L-6625	SET. SEÑOR DE LUREN	Emisión de REM - Estructura N° 01 (Inicio de la línea)	REM	28/08/2020	07:15	0.002
6	L-6625	SET. SEÑOR DE LUREN	Emisión de REM - Estructura N° 10 (Intermedio de la línea)	REM	28/08/2020	07:35	0.001
7	L-6625	SET. SEÑOR DE LUREN	Emisión de REM - Estructura N° 16 (Fin de la línea)	REM	28/08/2020	07:55	0.005
8	L-6623	L-6623 -> De "ICA" a "ICA NORTE"	Emisión de REM en la L-6623 - estructura N° 44	REM	28/08/2020	08:35	0.012
9	L-6623	L-6623 -> De "ICA" a "ICA NORTE"	Emisión de REM en la L-6623 - estructura N° 51	REM	28/08/2020	08:55	0.003
10	L-6624	L-6624 -> De "ICA" a "SANTA MARGARITA"	Emisión de REM en la L-6624 - estructura N° 37	REM	28/08/2020	09:45	0.000
11	L-6624	L-6624 -> De "ICA" a "SANTA MARGARITA"	Emisión de REM en la L-6624 - estructura N° 84	REM	28/08/2020	10:30	0.000
12	L-6605	L-6605 -> De "INDEPENDENCIA" a "PISCO"	Emisión de REM en la L-6605 - estructura N° 17	REM	24/08/2020	14:40	0.002
13	L-6605	L-6605 -> De "INDEPENDENCIA" a "PISCO"	Emisión de REM en la L-6605 - estructura N° 30	REM	24/08/2020	14:20	0.002
14	L-6605-01	L-6605-01 -> De "P156 de L-6605" a "ALTO LA LUNA"	Emisión de REM en la L-6605-01 - estructura N° 09	REM	24/08/2020	12:10	0.002
15	L-6630-02	L-6630-02 -> De "NASCAS" a "PUQUIO"	Emisión de REM en la L-6630-02 - estructura N° 10	REM	25/08/2020	14:30	0.010
16	L-6630-02	L-6630-02 -> De "NASCAS" a "PUQUIO"	Emisión de REM en la L-6630-02 - estructura N° 166	REM	25/08/2020	13:00	0.002
17	L-6630-02	L-6630-02 -> De "NASCAS" a "PUQUIO"	Emisión de REM en la L-6630-02 - estructura N° 160	REM	25/08/2020	12:20	0.001
18	L-6604-02	L-6604-02 -> De "P151 de L-6604" a "TAMBO DE MORA"	Emisión de REM en la L-6604-02 - estructura N° 33	REM	25/08/2020	14:00	0.008
19	L-6604-02	L-6604-02 -> De "P151 de L-6604" a "TAMBO DE MORA"	Emisión de REM en la L-6604-02 - estructura N° 36	REM	25/08/2020	13:40	0.001
20	L-6604	L-6604 -> De "INDEPENDENCIA" a "PUEBLO NUEVO"	Emisión de REM en la L-6604 - estructura N° 207 (18)	REM	25/08/2020	13:20	0.001
21	SET44	SET. ICA NORTE	Emisión de REM en la SET Ica Norte - zona: patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	25/08/2020	16:08	0.004
22	SET44	SET. ICA NORTE	Control de REM en la SET Ica Norte - a 5m del límite de la SET. - zona de Ingreso (lado sur)	REM	25/08/2020	16:45	0.005
23	SET44	SET. ICA NORTE	Emisión de REM en la SET Ica Norte - sala de mando y control	REM	25/08/2020	15:50	0.005
24	SET44	SET. ICA NORTE	Control de REM en la SET Ica Norte - a 5m del límite de la SET. - lado nor-este	REM	25/08/2020	17:03	0.003
25	SET44	SET. ICA NORTE	Control de REM en la SET Ica Norte - Ingreso a la SET.	REM	25/08/2020	16:27	0.001
26	SET41	SET. TACAMA	Emisión de REM en la SET Tacama - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	25/08/2020	15:07	0.001
27	SET41	SET. TACAMA	Control de REM en la SET Tacama - a 5m de la SET. - zona de Ingreso	REM	25/08/2020	14:48	0.001
28	SET41	SET. TACAMA	Emisión de REM en la SET Tacama - sala de mando y control	REM	25/08/2020	15:25	0.001
29	SET41	SET. TACAMA	Control de REM en la SET Tacama - ingreso a la SET	REM	25/08/2020	14:30	0.001
30	SET42	SET. SANTA MARGARITA	Emisión de REM en la SET Santa Margarita - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	28/08/2020	11:40	0.001
31	SET42	SET. SANTA MARGARITA	Control de REM en la SET Santa Margarita - a 5m de la SET. - zona de Ingreso	REM	28/08/2020	11:20	0.001
32	SET42	SET. SANTA MARGARITA	Emisión de REM en la SET Santa Margarita - sala de mando y control	REM	28/08/2020	12:00	0.001
33	SET42	SET. SANTA MARGARITA	Control de REM en la SET Santa Margarita - ingreso a la SET.	REM	28/08/2020	11:00	0.001
34	SET31	SET. PISCO	Emisión de REM en la SET Pisco - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	24/08/2020	11:20	0.001
35	SET31	SET. PISCO	Control de REM en la SET Pisco - a 5m de la SET. - zona de Ingreso.	REM	24/08/2020	11:00	0.002
36	SET31	SET. PISCO	Emisión de REM en la SET Pisco - sala de mando y control	REM	24/08/2020	11:40	0.006
37	SET31	SET. PISCO	Control de REM en la SET Pisco - ingreso a la SET.	REM	24/08/2020	10:40	0.003
38	SET32	SET. PARACAS	Emisión de REM en la SET Paracas - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	24/08/2020	15:20	0.010
39	SET32	SET. PARACAS	Control de REM en la SET Paracas - a 5m del límite de SET. - zona de Ingreso	REM	24/08/2020	16:20	0.009
40	SET32	SET. PARACAS	Emisión de REM en la SET Paracas - sala de mando y control	REM	24/08/2020	15:40	0.006
41	SET32	SET. PARACAS	Control de REM en la SET Paracas - ingreso a la SET.	REM	24/08/2020	16:00	0.005
42	SET33	SET. ALTO LA LUNA	Emisión de REM en la SET Alto La Luna - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	24/08/2020	12:50	0.001
43	SET33	SET. ALTO LA LUNA	Emisión de REM en la SET Alto La Luna - a 5m de la SET	REM	24/08/2020	13:30	0.003
44	SET33	SET. ALTO LA LUNA	Emisión de REM en la SET Alto La Luna - sala de mando y control	REM	24/08/2020	12:30	0.002
45	SET33	SET. ALTO LA LUNA	Control de REM en la SET Alto La Luna - ingreso a la SET	REM	24/08/2020	13:10	0.005
46	SET25	SET. PEDREGAL	Emisión de REM en la SET Pedregal - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	25/08/2020	09:25	0.001
47	SET25	SET. PEDREGAL	Control de REM en la SET Pedregal - a 5m del límite de la SET. - zona de Ingreso.	REM	25/08/2020	10:05	0.009
48	SET25	SET. PEDREGAL	Emisión de REM en la SET Pedregal - sala de mando y control	REM	25/08/2020	09:05	0.001
49	SET25	SET. PEDREGAL	Control de REM en la SET Pedregal - ingreso a la SET.	REM	25/08/2020	09:45	0.001
50	SET21	SET. EL CARMEN	Emisión de REM en la SET El Carmen - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	25/08/2020	11:35	0.001
51	SET21	SET. EL CARMEN	Control de REM en la SET El Carmen - a 5m del límite de SET. - zona de ingreso.	REM	25/08/2020	10:55	0.001
52	SET21	SET. EL CARMEN	Emisión de REM en la SET El Carmen - sala de mando y control	REM	25/08/2020	11:15	0.001
53	SET21	SET. EL CARMEN	Control de REM en la SET El Carmen - ingreso a la SET.	REM	25/08/2020	10:35	0.001
54	SET22	SET. TAMBO DE MORA	Emisión de REM en la SET Tambo de Mora - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	25/08/2020	07:30	0.001
55	SET22	SET. TAMBO DE MORA	Control de REM en la SET Tambo de Mora - a 5m de la SET. - zona de Ingreso	REM	25/08/2020	08:30	0.001
56	SET22	SET. TAMBO DE MORA	Emisión de REM en la SET Tambo de Mora - sala de mando y control	REM	25/08/2020	07:50	0.010
57	SET22	SET. TAMBO DE MORA	Control de REM en la SET Tambo de Mora - ingreso a la SET.	REM	25/08/2020	08:10	0.004
58	SET23	SET. PUEBLO NUEVO	Emisión de REM en la SET Pueblo Nuevo - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	25/08/2020	12:00	0.005
59	SET23	SET. PUEBLO NUEVO	Control de REM en la SET Pueblo Nuevo - a 5m de la SET. - zona de Ingreso.	REM	25/08/2020	12:40	0.021
60	SET23	SET. PUEBLO NUEVO	Emisión de REM en la SET Pueblo Nuevo - sala de mando y control	REM	25/08/2020	12:20	0.002
61	SET23	SET. PUEBLO NUEVO	Control de REM en la SET Pueblo Nuevo - ingreso a la SET.	REM	25/08/2020	13:00	0.008
62	SET51	SET. VISTA ALEGRE	Emisión de REM en la SET Vista Alegre - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	26/08/2020	16:25	0.001
63	SET51	SET. VISTA ALEGRE	Control de REM en la SET Vista Alegre - a 5m del límite de SET. - zona de Ingreso.	REM	26/08/2020	17:05	0.000
64	SET51	SET. VISTA ALEGRE	Emisión de REM en la SET Vista Alegre - sala de mando y control	REM	26/08/2020	16:05	0.001
65	SET51	SET. VISTA ALEGRE	Control de REM en la SET Vista Alegre - ingreso a la SET.	REM	26/08/2020	16:45	0.000
66	SET52	SET. LIPATA (Palpa)	Emisión de REM en la SET Lipata - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	27/08/2020	17:50	0.002
67	SET52	SET. LIPATA (Palpa)	Emisión de REM en la SET Lipata - a 5m del límite de la SET. - zona de Ingreso	REM	27/08/2020	17:10	0.001
68	SET52	SET. LIPATA (Palpa)	Emisión de REM en la SET Lipata - sala de mando y control	REM	27/08/2020	17:30	0.001
69	SET52	SET. LIPATA (Palpa)	Control de REM en la SET Lipata - ingreso a la SET.	REM	27/08/2020	16:50	0.001
70	SET53	SET. PUQUIO	Emisión de REM en la SET Puquio - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	REM	26/08/2020	08:50	0.135
71	SET53	SET. PUQUIO	Control de REM en la SET Puquio - a 5m de la SET. - zona de Ingreso.	REM	26/08/2020	09:30	0.075
72	SET53	SET. PUQUIO	Emisión de REM en la SET Puquio - sala de mando y control	REM	26/08/2020	08:30	0.166
73	SET53	SET. PUQUIO	Control de REM en la SET Puquio - ingreso a la SET.	REM	26/08/2020	09:10	0.072
74	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	L-6615 - estructura N° 3: Torre Metálica	REM	28/08/2020	12:40	0.001
75	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	L-6615 - estructura N° 4: Torre Metálica	REM	28/08/2020	13:00	0.001
76	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	L-6615 - estructura N° 5: Torre Metálica	REM	28/08/2020	13:20	0.001
77	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	L-6615 - estructura N° 7-A: Torre Metálica	REM	28/08/2020	13:40	0.001
78	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	L-6615 - estructura N° 13: Poste de concreto	REM	28/08/2020	14:45	0.001
79	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	L-6615 - estructura N° 20: Torre Metálica	REM	28/08/2020	15:05	0.000
80	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	L-6615 - estructura N° 20-A: Torre Metálica	REM	28/08/2020	15:25	0.009
81	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	L-6615 - estructura N° 26: Poste de concreto	REM	28/08/2020	15:45	0.001
82	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	L-6615 - estructura N° 34: Poste Metálico	REM	28/08/2020	16:05	0.005
83	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	L-6615 - estructura N° 39: Poste Metálico	REM	28/08/2020	16:25	0.008
84	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	L-6615 - estructura N° 45: Torre Metálica	REM	28/08/2020	16:45	0.001
85	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	L-6615 - estructura N° 46: Torre Metálica	REM	28/08/2020	17:05	0.000



RUIDOS TERCER TRIMESTRE 2020

		Se refiere al código del punto de control			Fecha exacta en la que se realizó el muestreo.El formato a usar será dd/MM/yyyy	Hora en la que se realizó el muestreo.Debe tener el formato HH:mm	Valor numérico referido al Ruido expresado en dB
COD. INSTALACION PRINCIPAL	NOMBRE INSTALACION PRINCIPAL	PUNTO DE CONTROL	DESCRIPCION PUNTO CONTROL	TIPO PUNTO CONTROL	FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	RUIDO(dB A)
1	SET46	SET SENOR DE LUREN	Emisión de ruido SET Señor de Luren - Patio y/o sala de llaves	R	25/08/2020	18:08	72.5
2	SET46	SET SENOR DE LUREN	Ruido ambiental en la SET Señor de Luren - a 10m del límite de la SET. - Zona de Ingreso	R	25/08/2020	17:48	67.4
3	SET46	SET SENOR DE LUREN	Emisión de ruido SET Señor de Luren - Sala de mando y control	R	25/08/2020	18:25	58.9
4	SET46	SET SENOR DE LUREN	Ruido ambiental en la SET Señor de Luren - Ingreso a la SET	R	25/08/2020	17:30	67.9
5	C.H. LARAMATE	C.H. LARAMATE	Emisión de ruido - Sala de mando y control	R	27/08/2020	02:24	46.2
6	C.H. LARAMATE	C.H. LARAMATE	Emisión de ruido - A tres metros de la turbina	R	27/08/2020	10:50	53.0
7	SET44	SET ICA NORTE	Emisión de ruido SET Ica Norte - zona: patio y/o sala de llaves (Trafo)	R	25/08/2020	16:08	61.5
8	SET44	SET ICA NORTE	Ruido ambiental en la SET Ica Norte - a 10m del límite de la SET. - lado NE	R	25/08/2020	17:03	53.3
9	SET44	SET ICA NORTE	Emisión de ruido SET Ica Norte - sala de mando y control	R	25/08/2020	15:50	54.4
10	SET44	SET ICA NORTE	Ruido ambiental en la SET Ica Norte - a 10m del límite de la SET. - lado sur.	R	25/08/2020	16:45	59.7
11	SET44	SET ICA NORTE	Ruido ambiental en la SET Ica Norte - Ingreso a la SET.	R	25/08/2020	16:27	60.4
12	SET41	SET TACAMA	Emisión de ruido SET Tacama - Patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	25/08/2020	15:07	53.9
13	SET41	SET TACAMA	Ruido Ambiental en la SET Tacama - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso.	R	25/08/2020	14:48	38.9
14	SET41	SET TACAMA	Emisión de ruido SET Tacama: - sala de mando y control	R	25/08/2020	15:25	49.0
15	SET41	SET TACAMA	Ruido ambiental en la SET Tacama - ingreso a la SET	R	25/08/2020	12:30	39.4
16	SET42	SET SANTA MARGARITA	Emisión de ruido SET Santa Margarita - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	28/08/2020	11:40	62.1
17	SET42	SET SANTA MARGARITA	Ruido ambiental en la SET Santa Margarita - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso.	R	28/08/2020	11:20	52.5
18	SET42	SET SANTA MARGARITA	Emisión de ruido SET Santa Margarita - sala de mando y control	R	28/08/2020	12:00	55.4
19	SET42	SET SANTA MARGARITA	Ruido ambiental en la SET Santa Margarita - ingreso a la SET.	R	28/08/2020	11:00	54.4
20	SET31	SET PISCO	Emisión de ruido SET Pisco - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	24/08/2020	11:20	57.2
21	SET31	SET PISCO	Ruido ambiental en la SET Pisco - a 10m del límite de las SET. - zona de ingreso	R	24/08/2020	11:00	45.1
22	SET31	SET PISCO	Emisión de ruido SET Pisco - sala de mando y control	R	24/08/2020	11:40	47.6
23	SET31	SET PISCO	Ruido ambiental en la SET Pisco - ingreso a la SET.	R	24/08/2020	10:40	46.0
24	SET32	SET PARACAS	Emisión de ruido SET Paracas - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	24/08/2020	15:20	59.9
25	SET32	SET PARACAS	Ruido ambiental en la SET Paracas - a 10m del límite de la SET - zona de ingreso	R	24/08/2020	16:20	65.8
26	SET32	SET PARACAS	Emisión de ruido SET Paracas - sala de mando y control	R	24/08/2020	15:40	51.2
27	SET32	SET PARACAS	Ruido ambiental en la SET Paracas - ingreso a la SET.	R	24/08/2020	16:00	63.3
28	SET33	SET ALTO LA LUNA	Emisión de ruido SET Alto La Luna - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	24/08/2020	12:50	56.7
29	SET33	SET ALTO LA LUNA	Ruido ambiental en la SET Alto La Luna - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso	R	24/08/2020	13:30	73.0
30	SET33	SET ALTO LA LUNA	Emisión de ruido SET Alto La Luna - sala de mando y control	R	24/08/2020	12:30	65.7
31	SET33	SET ALTO LA LUNA	Ruido ambiental en la SET Alto La Luna - ingreso a la SET.	R	24/08/2020	13:10	71.1
32	SET25	SET PEDREGAL	Emisión de ruido SET Pedregal - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	25/08/2020	09:25	61.5
33	SET25	SET PEDREGAL	Ruido ambiental en la SET Pedregal - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso	R	25/08/2020	10:05	71.6
34	SET25	SET PEDREGAL	Emisión de ruido SET Pedregal - sala de mando y control	R	25/08/2020	09:05	55.2
35	SET25	SET PEDREGAL	Ruido ambiental en la SET Pedregal - ingreso a la SET.	R	25/08/2020	09:45	66.3
36	SET21	SET EL CARMEN	Emisión de ruido SET El Carmen - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	25/08/2020	11:35	54.7
37	SET21	SET EL CARMEN	Ruido ambiental en la SET El Carmen - a 10m del límite de las SET - zona de ingreso	R	25/08/2020	10:55	66.1
38	SET21	SET EL CARMEN	Emisión de ruido SET El Carmen - sala de mando y control	R	25/08/2020	11:15	56.3
39	SET21	SET EL CARMEN	Ruido ambiental en la SET El Carmen - ingreso a la SET.	R	25/08/2020	10:35	63.9
40	SET22	SET TAMBO DE MORA	Emisión de ruido SET Tambo de Mora - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	25/08/2020	07:30	57.0
41	SET22	SET TAMBO DE MORA	Ruido ambiental en la SET Tambo de Mora - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso.	R	25/08/2020	08:30	51.3
42	SET22	SET TAMBO DE MORA	Emisión de ruido SET Tambo de Mora - sala de mando y control	R	25/08/2020	07:50	54.3
43	SET22	SET TAMBO DE MORA	Ruido ambiental en la SET Tambo de Mora - ingreso a la SET.	R	25/08/2020	08:10	56.5
44	SET23	SET PUEBLO NUEVO	Emisión de ruido SET Pueblo Nuevo - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	25/08/2020	12:00	61.3
45	SET23	SET PUEBLO NUEVO	Ruido ambiental en la SET Pueblo Nuevo - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso.	R	25/08/2020	12:40	69.7
46	SET23	SET PUEBLO NUEVO	Emisión de ruido SET Pueblo Nuevo - sala de mando y control	R	25/08/2020	12:20	52.9
47	SET23	SET PUEBLO NUEVO	Ruido ambiental en la SET Pueblo Nuevo - ingreso a la SET.	R	25/08/2020	13:00	64.7
48	SET51	SET VISTA ALEGRE	Emisión de ruido SET Vista Alegre - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	26/08/2020	16:25	71.5
49	SET51	SET VISTA ALEGRE	Ruido ambiental en la SET Vista Alegre - a 10m del límite de la SET - zona de ingreso	R	26/08/2020	17:05	52.8
50	SET51	SET VISTA ALEGRE	Emisión de ruido SET Vista Alegre- sala de mando y control	R	26/08/2020	16:05	55.8
51	SET51	SET VISTA ALEGRE	Ruido ambiental en la SET Vista Alegre - ingreso a la SET.	R	26/08/2020	16:45	53.9
52	SET52	SET LLIPATA (Palpa)	Emisión de ruido SET Lipata - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	27/08/2020	17:50	61.0
53	SET52	SET LLIPATA (Palpa)	Ruido ambiental en la SET Lipata - a 10m de la SET. - zona de ingreso.	R	27/08/2020	17:10	53.6
54	SET52	SET LLIPATA (Palpa)	Emisión de ruido SET Lipata - sala de mando y control	R	27/08/2020	17:30	49.9
55	SET52	SET LLIPATA (Palpa)	Ruido ambiental en la SET Lipata - ingreso a la SET.	R	27/08/2020	16:50	53.3
56	SET53	SET PUQUIO	Emisión de ruido SET Puquio - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	26/08/2020	08:50	54.3
57	SET53	SET PUQUIO	Ruido ambiental en la SET Puquio - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso.	R	26/08/2020	09:30	41.5
58	SET53	SET PUQUIO	Emisión de ruido SET Puquio - sala de mando y control	R	26/08/2020	08:30	43.8
59	SET53	SET PUQUIO	Ruido ambiental en la SET Puquio - ingreso a la SET.	R	26/08/2020	09:10	46.3
60	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura N° 3: Torre Metálica	R	28/08/2020	12:40	73.3
61	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura N° 4: Torre Metálica	R	28/08/2020	13:00	75.1
62	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura N° 5: Torre Metálica	R	28/08/2020	13:20	74.4
63	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura N° 7-A: Torre Metálica	R	28/08/2020	13:40	66.6
64	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura N° 20: Torre Metálica	R	28/08/2020	15:05	70.7
65	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura N° 20-A: Torre Metálica	R	28/08/2020	15:25	73.3
66	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura N° 45: Torre Metálica	R	28/08/2020	16:45	
67	L-6615	L-6615 -> De "SEÑOR DE LUREN" a "ICA NORTE"	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura N° 46: Torre Metálica	R	28/08/2020	17:05	



Anexo N° 06

Registros de los Puntos de Control

PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Chíncha – SET Pueblo Nuevo
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Pueblo Nuevo
Provincia : Chíncha
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 518 741
Este : 0 378 000
Altura : 78 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Chíncha – SET El Carmen
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : El Carmen
Provincia : Chíncha
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 506 784
Este : 0 380 332
Altura : 93 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Chíncha – SET El Pedregal
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Chíncha Alta
Provincia : Chíncha
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 512 752
Este : 0 376 831
Altura : 76 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Chíncha – SET Tambo de Mora
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Tambo de Mora
Provincia : Chíncha
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 512 833
Este : 0 371 910
Altura : 05 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Pisco – SET Pisco
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Pisco
Provincia : Pisco
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 485 176
Este : 0 368 961
Altura : 17 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Pisco – SET Alto de la Luna
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : San Clemente
Provincia : Pisco
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 483 768
Este : 0 370 885
Altura : 34 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Pisco – SET Paracas
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Paracas
Provincia : Pisco
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 473 380
Este : 0 365 751
Altura : 20 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa: Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Ica – SET Ica Norte
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Ica
Provincia : Ica
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 446 899
Este : 0 421 064
Altura : 406 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Ica – SET Tacama
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : La Tinguiña
Provincia : Ica
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 452 223
Este : 0 421 905
Altura : 400 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Ica – SET Santa Margarita
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Ica
Provincia : Ica
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 430 628
Este : 0 424 090
Altura : 411 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Ica – SET Señor de Luren
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Ica
Provincia : Ica
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 442 179
Este : 0 422 524
Altura : 411 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Nasca – SET Vista Alegre
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Vista Alegre
Provincia : Nasca
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 358 473
Este : 0 505 071
Altura : 570 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Palpa – SET Llipata
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Llipata
Provincia : Palpa
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 387 998
Este : 0 477 592
Altura : 318 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Puquio – SET Puquio
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Puquio
Provincia : Lucanas
Departamento : Ayacucho
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 376 126
Este : 0 595 276
Altura : 3 226 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Central Hidráulica – Laramate
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Laramate
Provincia : Lucanas
Departamento : Ayacucho
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020

Coordenadas U.T.M.

Norte : 8 426 284
Este : 0 520 798
Altura : 3 508 m.s.n.m.
Zona : 18 L



PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Chíncha – L-6604-02 / L-6604
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Provincia : Chíncha
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020



L-6604-02: Estructura N° 33
0 377 531 E / 8 512 669 N / 18 L



L-6604-02: Estructura N° 36
0 376 969 E / 8 512 697 N / 18 L



L-6604: Estructura N° 18
0 378 307 E / 8 519 035 N / 18 L

PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Pisco – L-6605 / L-6605-1
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Provincia : Pisco
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020



L-6605: Estructura N° 17
0 392 480 E / 8 484 799 N / 18 L



L-6605: Estructura N° 30
0 389 869 E / 8 486 129 N / 18 L



L-6605-01: Estructura N° 09
0 370 841 E / 8 8 483 937 N / 18 L

PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Ica – L-6625 / L-6623 / L-6624
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Provincia : Ica
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020



L-6623: Estructura N° 44
0 420 310 E / 8 447 902 N / 18 L



L-6623: Estructura N° 51
0 419 665 E / 8 447 203 N / 18 L



L-6624: Estructura N° 37
0 426 929 E / 8 139 526 N / 18 L



L-6624: Estructura N° 84
0 424 891 E / 8 431 110 N / 18 L



L-6625: Estructura N° 01
0 425 183 E / 8 445 975 N / 18 L



L-6625: Estructura N° 10
0 425 772 E / 8 445 543 N / 18 L



L-6625: Estructura N° 16
0 426 043 E / 8 445 320 N / 18 L

PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Nasca / Puquio – L-6630-02
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Provincia : Nasca / Lucanas
Departamento : Ica / Ayacucho
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020



L-6630-02: Estructura N° 10
0 506 165 E / 8 359 071 N / 18 L



L-6630-02: Estructura N° 160
0 555 443 E / 8 377 011 N / 18 L



L-6630-02: Estructura N° 166
0 557 174 E / 8 378 114 N / 18 L

PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA Y EFLUENTES LÍQUIDOS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Pequeña Central Hidroeléctrica – Laramate
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Laramate
Provincia : Lucanas
Departamento : Ayacucho
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020



Cámara de Carga
0 521 715 E / 8 427 379 N / 18 L



Salida de Aguas Turbinadas
0 520 785 E / 8 426 285 N / 18 L

PUNTO DE CONTROL DE MONITOREO DE RUIDOS Y RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Zonal Ica – L-6615
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Provincia : Ica
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Tercer Trimestre de 2020



L-6615: Estructura N° 3
0 422 415 E / 8 442 166 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 4
0 422 279 E / 8 442 185 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 5
0 422 207 E / 8 442 205 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 7-A
0 422 850 E / 8 442 367 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 13
0 421 036 E / 8 442 790 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 20
0 422 283 E / 8 442 547 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 20-A
0 422 277 E / 8 442 643 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 26
0 420 209 E / 8 444 422 N / 18 L

L-6615: Estructura N° 34
0 419 899 E / 8 445 505 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 39
0 419 573 E / 8 446 141 N / 18 L



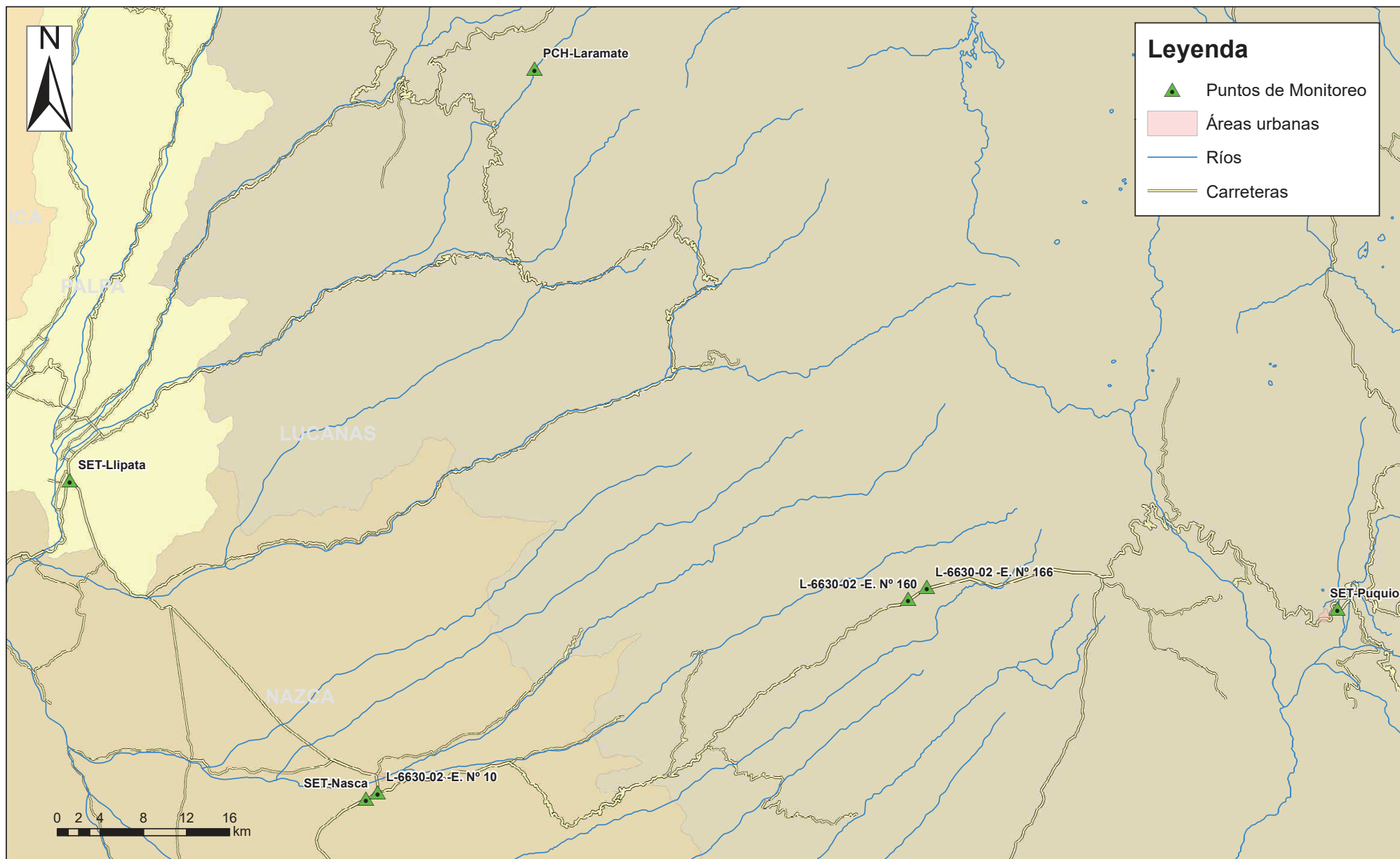
L-6615: Estructura N° 45
0 422 151 E / 8 442 882 N / 18 L



L-6615: Estructura N° 46
0 422 209 E / 8 442 948 N / 18 L

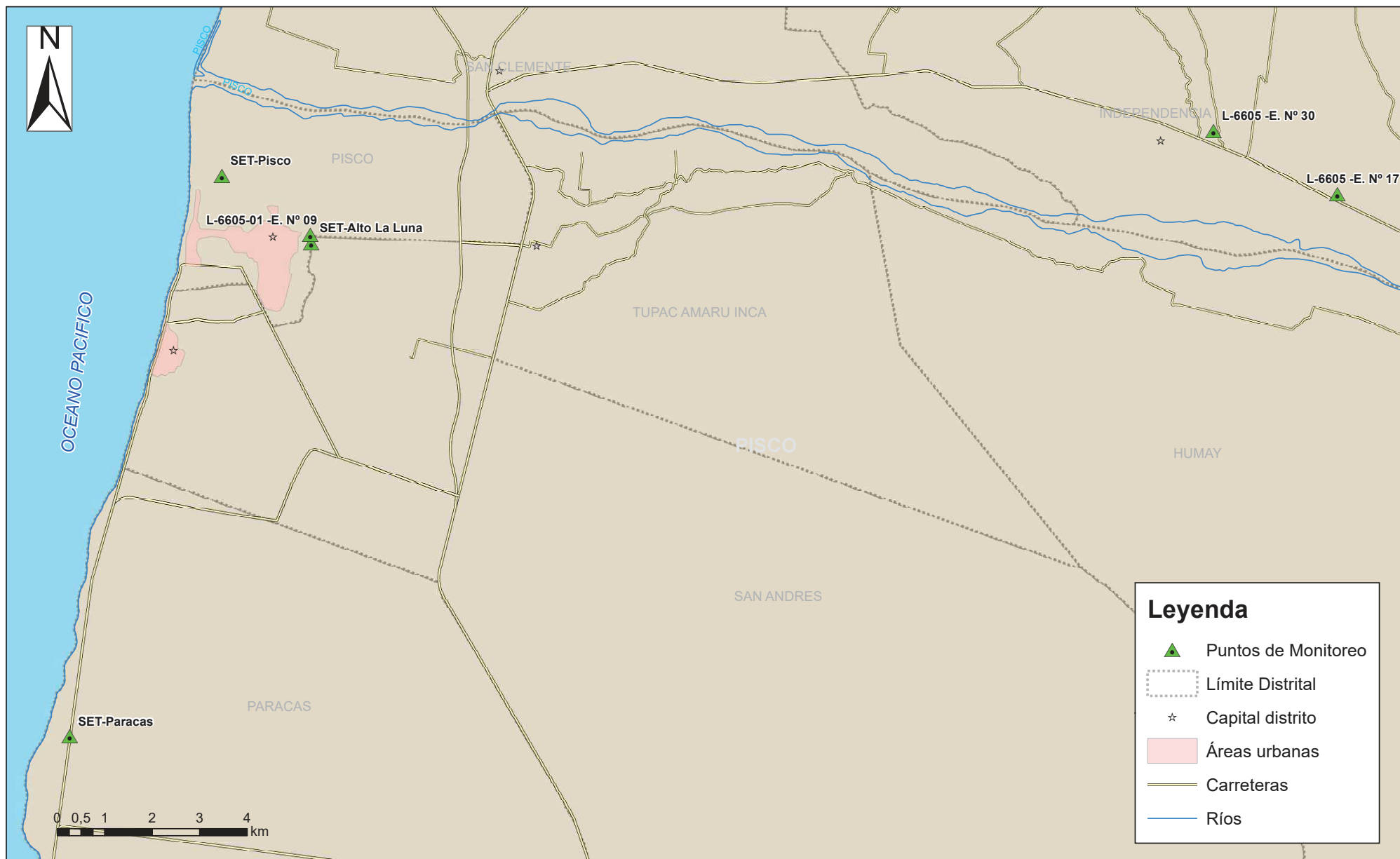
Anexo N° 07

Ubicación de los Puntos de Control



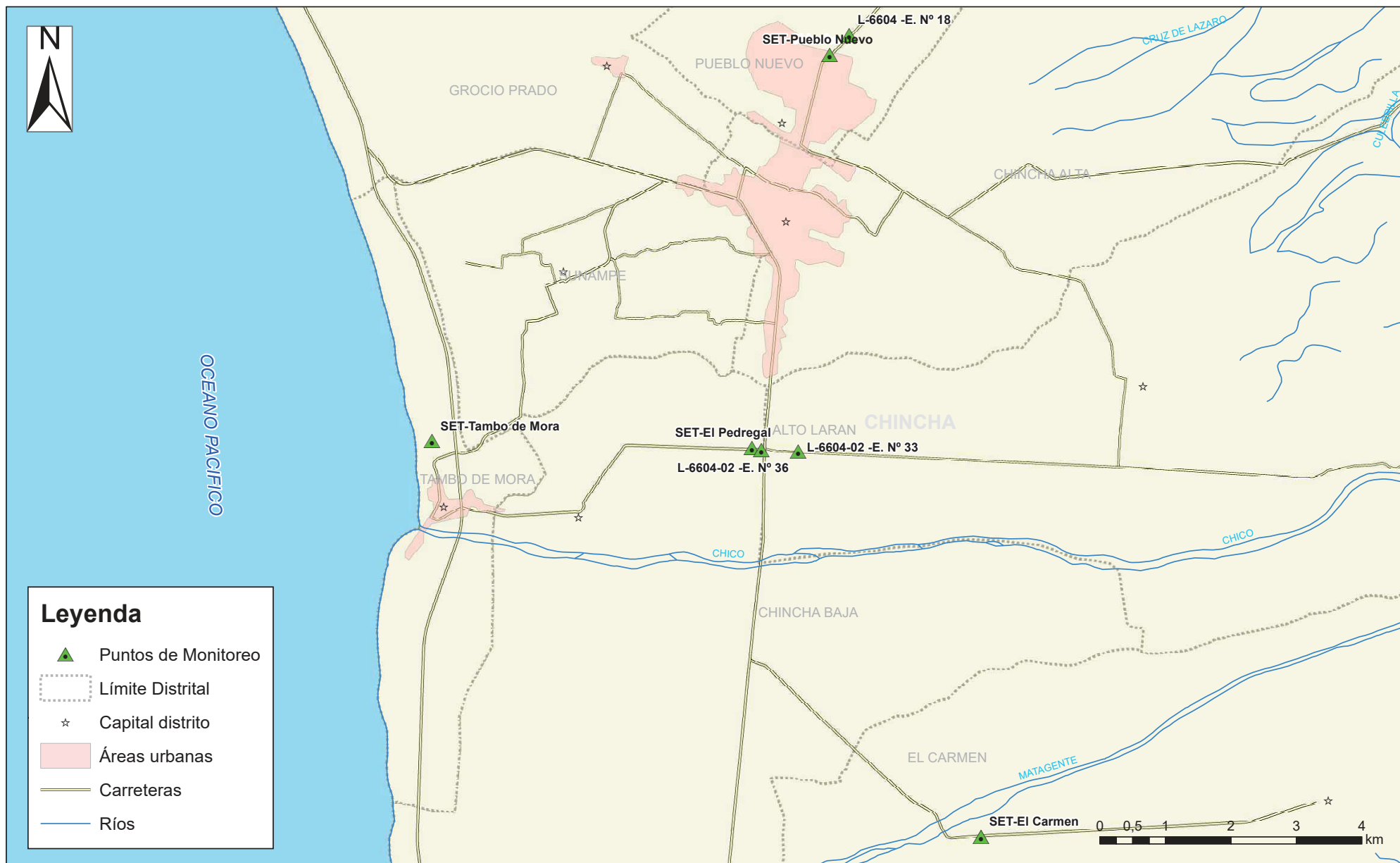
Nombre:	Mapa de Ubicación de Puntos de Monitoreo
Referencia:	Monitoreo Ambiental - Tercer Trimestre 2020
Lugar:	Zonal Nasca





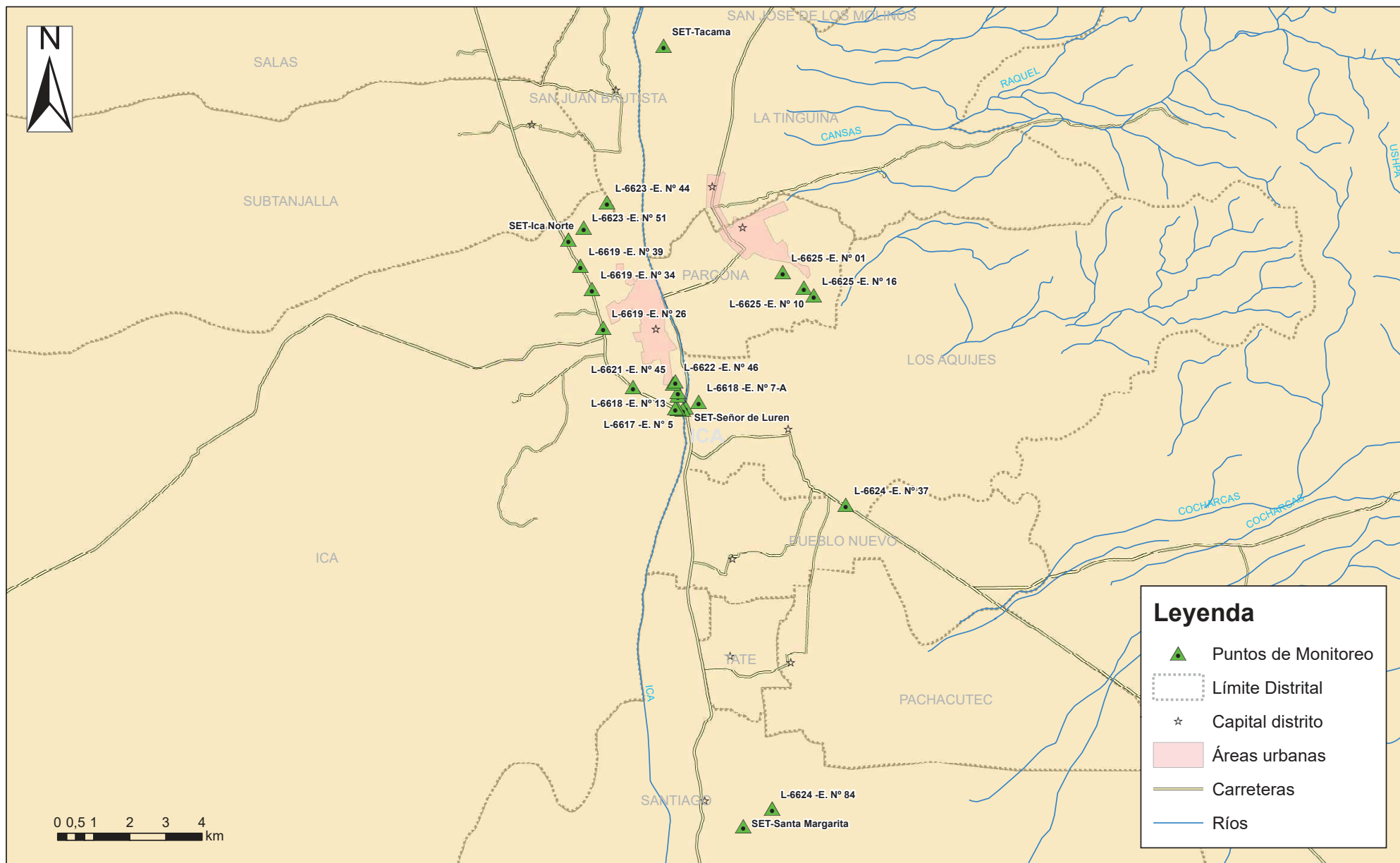
Nombre:	Mapa de Ubicación de Puntos de Monitoreo
Referencia:	Monitoreo Ambiental - Tercer Trimestre 2020
Lugar:	Zonal Pisco





Nombre:	Mapa de Ubicación de Puntos de Monitoreo
Referencia:	Monitoreo Ambiental - Tercer Trimestre 2020
Lugar:	Zonal Chíncha





Nombre:	Mapa de Ubicación de Puntos de Monitoreo
Referencia:	Monitoreo Ambiental - Tercer Trimestre 2020
Lugar:	Zonal Ica



Informe de Monitoreo Ambiental Cuarto Trimestre del Año 2020



Elaborado por:

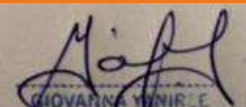
enviro
PROJECT
Consultora Ambiental

Pasaje Manuel Gonzáles Prada N° 108, Urb. Chacarilla de Otero - Lima 36

Teléfono: (01) - 3765465

E-mail: marketing@enviroproyect.com

Página Web: www.enviroproyect.com


GIOVANNA YONIR LE
SERNA LA ROSA
INGENIERA QUIMICA
Reg. CIP N° 42962

INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL
IV TRIMESTRE DE 2020

NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y EN AMBIENTES DE TRABAJO
EFLUENTE LÍQUIDO Y CUERPO RECEPTOR
RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

Elaborado por:

ENVIROPROYECT
Consultora Ambiental

Pje. Manuel Gonzales Prada N° 108, Urb. Chacarilla de Otero - Lima 36
Teléfono: (01) - 3765465

Diciembre 2020

E-mail: marketing@enviroproyect.com

Página web: www.enviroproyect.com

En solicitud de:



Panamericana Sur Km 300,5 - La Angostura, Ica – Perú

ÍNDICE

CAPÍTULO I	5
GENERALIDADES	5
1.1 PRESENTACIÓN	5
1.2 OBJETIVOS	5
1.3 METODOLOGÍA DE TRABAJO	6
1.4 NORMATIVA AMBIENTAL GENERAL	7
1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	7
CAPÍTULO II	15
MONITOREO DE NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y EN AMBIENTES DE TRABAJO	15
2.1 INTRODUCCIÓN	15
2.2 OBJETIVOS	15
2.3 MARCO LEGAL	16
2.4 DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO	17
2.5 EQUIPO Y MATERIALES PARA EL MONITOREO	25
2.6 METODOLOGÍA DEL MONITOREO	26
2.7 RESULTADOS DEL MONITOREO	27
2.8 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	43
2.9 CONCLUSIONES	46
2.10 RECOMENDACIONES	47
CAPÍTULO III	48
MONITOREO DE RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS	48
3.1 INTRODUCCIÓN	48
3.2 OBJETIVOS	48
3.3 MARCO LEGAL	48
3.4 UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO	49
3.5 EQUIPOS Y MATERIALES PARA EL MONITOREO	55
3.6 METODOLOGÍA DEL MONITOREO	55

3.7	RESULTADOS DEL MONITOREO	
3.8	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	73
3.9	CONCLUSIONES.....	73
3.10	RECOMENDACIONES	73
CAPÍTULO IV		74
MONITOREO DE EFLUENTES LÍQUIDOS Y CUERPO RECEPTOR.....		74
4.1	INTRODUCCIÓN.....	74
4.2	OBJETIVOS	74
4.3	MARCO LEGAL.....	74
4.4	UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO	75
4.5	EQUIPOS Y MATERIALES PARA EL MONITOREO.....	76
4.6	METODOLOGÍA DEL MUESTREO Y ANÁLISIS DE MUESTRAS	76
4.7	RESULTADOS DEL MONITOREO.....	77
4.8	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	79
4.9	CONCLUSIÓN.....	80
4.10	RECOMENDACIONES	80

ANEXOS

Anexo N°01: Copia de Resolución de la Consultora ante el SENACE.

Anexo N° 02: Copia de los Certificados de Equipos de Monitoreo Ambiental

Anexo N° 03: Copia de la Acreditación del Laboratorio ante INACAL/IAS

Anexo N° 04: Copia de los Informe de Ensayo de Laboratorio Ambiental

Anexo N° 05: Resultados de Monitoreo Ambiental Cuarto Trimestre de 2020.

Anexo N° 06: Registros de los Puntos de Control.

Anexo N° 07: Ubicación de los Puntos de Control.

Anexo N° 08: Carta de Justificación de Laboratorio.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1 PRESENTACIÓN

El presente informe de monitoreo ambiental, contiene los resultados obtenidos en el monitoreo de niveles de ruido ambiental y en ambientes de trabajo, radiaciones electromagnéticas, efluente líquido y cuerpo receptor, realizados en las subestaciones de transformación (SET), la pequeña central hidráulica (PCH) y las líneas de transmisión (LT), según corresponda, pertenecientes a la empresa ELECTRO DUNAS S.A.A., las cuales se encuentran ubicadas en las provincias de Chincha, Pisco, Ica y Nasca que pertenecen a la región de Ica, a excepción de la PCH que está situada en la región Ayacucho.

El monitoreo ambiental, se llevó a cabo los días: 02, 03, 05, 06, 07 y 08 de diciembre del presente año, el análisis fue realizado por los Laboratorios de Ensayos Ambientales: V&S LAB E.I.R.L. y ENVIRONMENTAL TESTING LABORATORY S.A.C - ENVIROTEST S.A.C., debidamente acreditados¹ por el Instituto Nacional de Calidad – INACAL, y en el caso del último laboratorio de ensayo mencionado, también acreditado por el International Accreditation Service - IAS, estuvieron a cargo de realizar los análisis de las muestras tomadas durante el monitoreo ambiental. Además, se precisa que el informe de interpretación de resultados estuvo a cargo de la Consultora Ambiental ENVIROPROYECT S.R.Ltda. inscrita ante el Registro Nacional de Consultoras Ambientales con registro N° 104-2017-ENE emitida por el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE).

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

- Cumplir con el Programa de Monitoreo Ambiental aprobado en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) e Informes de Medidas de Manejo Ambiental (IMMA) de Electro Dunas S.A.A.

1.2.2 Objetivos específicos

- Interpretar y comparar los resultados del monitoreo de efluente líquido, cuerpo receptor, niveles de ruido ambiental y en ambientes de trabajo y radiaciones electromagnéticas; con los estándares nacionales, límites máximos permisibles y normas de referencia nacional y/o internacional de ser el caso.

¹ V&S LAB E.I.R.L.: Número de Registro ante INACAL: LE-081 y Periodo de Acreditación: 13/07/2017 - 12/07/2021.
ENVIROTEST S.A.C.: Número de Registro ante INACAL: LE-056 y Periodo de Acreditación: 01/05/2018 – 30/04/2022. Asimismo, con Número de Registro ante IAS: TL-659 y Effective Date February 13, 2020.

- Verificar a través del monitoreo ambiental, la efectividad de las medidas ambientales implementadas por la empresa en cada una de las instalaciones evaluadas.
- Establecer las recomendaciones respectivas, en base a los resultados obtenidos en el monitoreo ambiental, con la finalidad de no exceder los valores establecidos en las normas empleadas en la evaluación.

1.3 METODOLOGÍA DE TRABAJO

Con la finalidad de organizar el trabajo de acuerdo a la política de calidad de nuestra empresa y garantizar la fidelidad de los procedimientos para la medición de los parámetros presentes en el área a evaluar, se consideraron las etapas siguientes:

1.3.1 Pre – muestreo:

- Coordinaciones de logística Inter-empresarial para la ejecución del monitoreo ambiental.
- Elaboración del cronograma de las actividades a realizar en los trabajos de campo.
- Elaboración del plan de trabajo.
- Coordinación con el laboratorio de ensayos ambientales para la preparación de los materiales que requiere el servicio y verificación de equipos a utilizar.
- Requerimiento de información base por parte de Electro Dunas S.A.A., antes de iniciar los trabajos de campo, tales como: informes de monitoreo anteriores, planos de puntos de monitoreo y plano de distribución de cada instalación y otros, previa coordinación.

1.3.2 En campo:

- Reconocimiento de las instalaciones a evaluar y proporcionar las facilidades para la ejecución de los trabajos de campo.
- Mediciones y colectas de muestras siguiendo los lineamientos establecidos en los protocolos de monitoreo ambiental sectorial y nacional.
- Conservación y traslado de muestras al laboratorio de ensayos ambientales correspondiente acreditado por el Instituto Nacional de Calidad – INACAL u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el INACAL.

1.3.3 En laboratorio:

- Análisis físico – químico de las muestras colectadas en campo.
- Visado de los resultados obtenidos en campo.

1.3.4 En gabinete:

- Procesamiento de la información recopilada y reporte según los parámetros requeridos, basado en la legislación ambiental vigente.
- Elaboración del informe de monitoreo ambiental preliminar.
- Discusión de resultados, formulación de conclusiones y recomendaciones.
- Elaboración del informe de monitoreo ambiental final.

1.4 NORMATIVA AMBIENTAL GENERAL

1.4.1 Ley N° 28611: Ley General del Ambiente

Aprobado el 13 de octubre de 2005; la presente ley es la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú. Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable.

1.4.3 Decreto Supremo N° 014-2019-EM: Reglamento para Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas.

Aprobado el 07 de julio de 2019, el cual tiene por objeto promover y regular la gestión ambiental de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, con la finalidad de prevenir, minimizar, rehabilitar y/o comprender los impactos ambientales negativos de tales actividades, en un marco de desarrollo sostenible.

Artículo 82 – Monitoreo Ambiental

82.3: "El monitoreo ambiental, así como los análisis físicos y químicos correspondientes, deben ser realizados mediante métodos de ensayo normalizados acreditados por el INACAL u otro organismo de acreditación internacional reconocido por el INACAL."

1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

1.5.1 Descripción General

La Compañía "Sociedad Anónima de Electricidad Limitada" fue constituida por Escritura Pública de fecha 30 de enero de 1912, inscrita a fs. 19 del Tomo 6, Asiento N° 1 del Registro Mercantil de Lima, con fecha 08 de marzo de 1912. Desde su creación, la empresa ha experimentado diversos cambios legales (Domicilio, Estatutos y Razón Social) y actualmente, la razón social que esta maneja es Electro Dunas S.A.A.

El objeto de la Sociedad es prestar el servicio de distribución de energía eléctrica con carácter de se público o de libre contratación dentro de su “Área de Concesión”, así como la generación, transmisión y distribución en los pequeños sistemas aislados de su responsabilidad, pudiendo efectuar todos los actos y operaciones complementarias a su objeto principal.

Durante el cuarto trimestre de 2020 se han atendido: 251 415 clientes comunes, 1 590 clientes mayores en MT, 741 clientes BT Otros y 69 clientes libres, asimismo ya no se cuenta con clientes en alta tensión. El parque de transformadores de distribución es de 2 422 unidades y transformadores de potencia es de 19 unidades; para lo cual la empresa compra energía eléctrica a empresas generadoras del Sistema Interconectado Nacional, para su posterior transmisión y distribución a los usuarios ubicados dentro de su área de concesión.

Hasta el 4 de junio de 2010, la Concesionaria ha suministrado energía eléctrica para el Sistema Aislado de Tambo Quemado, mediante un grupo térmico de 64,7 kW de potencia efectiva, con una máxima demanda de 23 kW. En la fecha mencionada, el servicio eléctrico se interconectó al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional – SEIN. Las zonas de operación de Electro Dunas S.A.A., comprenden todas las provincias del departamento de Ica, las provincias de Castrovirreyna y Huaytará del departamento de Huancavelica, las provincias de Lucanas, Parinacochas, Paucar del Sara Sara y Sucre del departamento de Ayacucho. Las Concesiones de distribución que Electro Dunas S.A.A. actualmente administradas, están establecidas por el Contrato de Concesión N° 028-94, celebrado entre el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) y la Empresa.

1.5.2 Descripción Específica

Para el desarrollo de sus actividades, la empresa Electro Dunas S.A.A. tiene un área de responsabilidad de 58 115,96 km². Para efectos operativos Electro Dunas S.A.A. atiende en (04) cuatro Unidades Comerciales: Sede Chíncha, Pisco, Ica y Nasca; realizándose en cada una de estas las actividades siguientes:

a) Actividades Administrativas

Corresponden las actividades que se realizan en ambientes de material noble construidos para este fin como la gerencia general, administración y operaciones; en donde se desarrolla el planeamiento empresarial de Electro Dunas S.A.A., la programación de las actividades cotidianas, coordinaciones del centro de control de operaciones, actividades de atención al usuario (reclamos), logístico, almacenamiento de materiales y lo relacionado al tema administrativo en general.

b) Actividades de Campo

Corresponden a actividades que se realizan en campo previa programación en gabinete y que corresponden al mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de todos los aparatos eléctricos instalados en las diferentes áreas de concesión como: generación, transmisión, distribución y comercialización hasta el usuario final de la energía eléctrica.

c) Ubicación de los Centros de Transformación y Atención

Cuadro N° 1.1 Áreas de operación

Unidad Comercial	Ubicación	Centros de Atención/Centro de Transformación
Chincha	Calle Los Ángeles N° 185 Chincha.	Centro de Atención Chincha - (Área Administrativa)
		SET 24-Pueblo Nuevo - (Área Operativa)
		SET 22-Tambo de Mora - (Área Operativa)
		SET 25-El Pedregal - (Área Operativa)
		SET 21-El Carmen - (Área Operativa)
Pisco	Av. San Martín 882 Pisco	Centro de Atención Pisco - (Área Administrativa)
		SET 31-Pisco - (Área Operativa)
		SET 32-Paracas - (Área Operativa)
		SET 33-Alto la Luna - (Área Operativa)
Ica (Principal)	Panamericana Sur Km. 300.5 La Angostura Ica	Centro de Atención Ica - (Área Administrativa)
		SET 44-Ica Norte - (Área Operativa)
		SET 42-Santa Margarita - (Área Operativa)
		SET 41-Tacama - (Área Operativa)
		SET 46-Señor de Luren - (Área Operativa)
Nasca	Jr. Juan Matta N° 912 Nasca	Centro de Atención Nasca - (Área Administrativa)
		Centro de Atención Palpa - (Área Administrativa)
		Centro de Atención Puquio - (Área Administrativa)
		Centro de Atención Coracora - (Área Administrativa)
		SET 52-Vista Alegre - (Área Operativa)
		SET 58-Llipata - (Área Operativa)
		SET 59-Puquio - (Área Operativa)

Fuente: Electro Dunas S.A.A.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

d) Descripción de las Instalaciones Eléctricas

Son los equipos y/o materiales instalados en las diferentes zonas de concesión a fin de suministrar energía eléctrica a quien solicite, se atienden en cuatro (04) Unidades Comerciales (Chincha, Pisco, Ica y Nasca), se aprovisionan de energía eléctrica a través del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), manteniendo Electro Dunas S.A.A. contratos de compra con los generadores, distribuyendo a sus clientes que se conforman por clientes comunes, mayores y libres.

- **Sistema de Generación Eléctrica**

Pequeña Central Hidroeléctrica - Laramate

La empresa Electro Dunas S.A.A. (ELD), con domicilio legal en la Av. Panamericana Sur Km 300,5, La Angostura, Ica; con Registro Único de Contribuyentes RUC N° 20106156400, cuenta en la zona centro sur del Perú, con siete (07) Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH) que se encuentran fuera de servicio desde la época en que las redes eléctricas en diversas localidades quedaron conectadas con el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), sin embargo con el fin de mejorar el servicio eléctrico, brindando mayor confiabilidad y continuidad, la empresa Electro Dunas S.A.A. tomó la decisión de rehabilitar la Pequeña Central Hidráulica (PCH) Laramate, la cual se encuentra ubicado en el departamento de Ayacucho, provincia de Lucanas y distrito de Laramate.

El acceso a la PCH Laramate, parte de la calle Progreso aproximadamente en el km 403 de la Carretera Panamericana Sur en la localidad de Palpa. Desde este punto, se encuentran las localidades de Mayacto a 48 km. y Llauta a 55 km.; en el km. 82 se toma un desvío hacia la izquierda para llegar a la casa de máquinas. Es importante señalar que el acceso hasta el desvío corresponde a una trocha carrozable en mal estado de conservación, con una presencia considerable de rocas de gran volumen y acceso dificultoso.

La casa de máquinas y el canal de descarga se encuentran en estado de conservación. Cuenta con un (01) cabrestante para el montaje y mantenimiento de los grupos. Las dos (02) turbinas son Pelton, de eje horizontal con chorro turbinado cada unidad, caudal de 85 l/s, un salto de 174 m para producir 112 kW. La PCH Laramate tiene una potencia instalada de 224 kW con dos Unidades Hidro-generadoras (UHG) Pelton para un caudal de Q=85 lps (litros por segundo) cada una, altura neta (H_n) = 174 m y una potencia útil instalada de 167 HP. El generador es marca AVK (Alemania) corriente alterna trifásica de 140 kVA de 1200 rpm y 60 Hz.

La cámara de carga es de forma irregular con unas dimensiones aproximadas de 25 m x 35 m y 2,20 m de profundidad, la misma que se encuentra en buen estado de conservación. El canal de descarga está situado en una quebrada de roca lateral sin presentar problemas operativos. La tubería de presión es de 12" de diámetro con una longitud aproximada de 202 m teniendo 6 bloques de anclaje y 70 sillas; en general estas estructuras se encuentran en buen estado.

La obra de toma es del tipo lateral con una compuerta y un barraje fijo, ubicándose hacia aguas arriba del desarenador. El canal tiene aproximadamente 2 100 m de longitud, de los cuales 1 200 m son en terreno natural y el resto en concreto.

Central Térmica Luren

Se encuentra ubicada en la Carretera Panamericana Sur km 306,5 distrito de Los Aquijes, provincia y departamento de Ica. Esta cuenta con un cerco perimétrico de material noble (ladrillos y concreto) cuya distribución de sus instalaciones están referidos a casa fuerza, oficinas de supervisión, zona estanca del patio de tanques de almacenamiento de combustible líquido, sistema contra incendios y servicios auxiliares. La Central Térmica Luren está dedicada a la generación de energía eléctrica para satisfacer la demanda de los usuarios existentes y futuros de su zona de influencia. Para ello, cuenta con dos (02) unidades de generación termoeléctrica marca WARTSILA, cada uno con una potencia nominal de 9 314 kW, su funcionamiento es realizado a través del consumo de gas natural.

Central Térmica El Pedregal

Esta se encuentra ubicada en el camino a Alto Laran, Lote 2-A, Sector El Pedregal, distrito de Alto Laran, provincia de Chincha y departamento de Ica. Esta cuenta con un cerco perimétrico de material noble (ladrillos y concreto) cuya distribución de sus instalaciones están referidos a casa fuerza, oficinas de supervisión, zona estanca del patio de tanques de almacenamiento de combustible líquido, sistema contra incendios y servicios auxiliares. La Central Térmica El Pedregal está dedicada a la generación de energía eléctrica para satisfacer la demanda de los usuarios existentes y futuros de su zona de influencia. Para ello, cuenta con dos (02) unidades de generación trifásicas marca ABB, cada uno con una potencia nominal de 11,676 MVA, su funcionamiento es realizado a través del consumo de gas natural.

- **Sistemas de Sub-Transmisión 60 kV (Líneas y SET's 60 kV)**

En Sede Ica: Se abastece a través de dos (02) líneas en 60 kV desde la SET Ica 220/60/10kV, propiedad de Red Eléctrica del Perú (REPSA) ubicada en el distrito de Parcona; las cuales energizan a cuatro (04) Subestaciones de Transformación SET's: Ica Norte 60/10 kV, Tacama 60/10 kV, Santa Margarita 60/22,9/10 kV y Señor de Luren 60/10 Kv, asimismo, existe una interconexión con LT 60kV entre la SET Señor de Luren e Ica Norte, el recorrido total aproximado es de 69,32 km en 60 kV.

En Pisco: Se abastecen a través de una línea en 60 kV doble terna desde la SET Independencia 220/60/22,9/10 kV de propiedad de REPSA, ubicada en el distrito de Independencia, la cual energiza a tres (03) Subestaciones de Transformación SET's: Pisco 60/10 kV, Alto La Luna 60/10 kV y Paracas 60/22,9/10 kV, con un recorrido aproximado de 75,91 km de línea en 60 kV.

En Chincha: Se abastecen a través de una línea en 60 kV doble terna desde la SET Independ 220/60/22,9/10 kV de propiedad de REPSA, ubicada en el distrito de Independencia, el cual energiza a cuatro (04) Subestaciones de Transformación SET's: El Pedregal, Pueblo Nuevo y Tambo de Mora en 60/10 kV, y El Carmen 60/22,9/10 kV, con un recorrido aproximado de 116,97 km de línea en 60 kV.

En Nasca: Se abastecen a través de una línea en 60 kV desde la SET Marcona 220/60/22,9/10 kV de propiedad de REPSA, ubicada en el distrito de Marcona, el cual energiza a tres (03) Subestaciones de Transformación SET's: Vista Alegre 60/10 kV, Llipata 60/22,9/10 kV y Puquio, con un recorrido aproximado de 197,30 km de línea en 60 kV. Desde Puquio se encuentra una interconexión hacia la SET Coracora, propiedad de ADINELSA S.A.

Las SET's tienen un área aproximada de 2 000 m² c/u, cuyo perímetro se encuentra cercado por paredes de ladrillo, mortero de cemento arena y concreto de altura 3,0 m, dividido en tres zonas, el patio exterior, la sala de mando y control y el patio de llaves, en éste se encuentran instalados los equipos a los que se les realiza mantenimientos preventivos, correctivos, se detallan:

- Pórtico de llegada en 60 kV.
- Interruptores de potencia.
- Seccionadores de potencia.
- Transformador de potencia.
- Sala de baterías.
- Salidas subterráneas a barras de celdas, control y protección en 10 y 22,9 kV.
- Otros menores.

Los trabajos de mantenimiento o trabajos de ampliación de líneas en 60 kV, implican las siguientes actividades:

- Excavación de hoyos y movimiento de tierras.
- Maniobra de grúas.
- Traslado de postes de concreto.
- Montaje de postes.
- Instalación de ferretería eléctrica.
- Instalación de aisladores.
- Montaje de conductores.
- Instalación de puestas a tierra.
- Conexión de conductores (a través de "cuellos muertos").

- **Líneas, Redes Primarias y Subestaciones de Distribución**

Están constituidos en su mayoría por postes de CAC de 12/13 m soportan esfuerzos de rotura 200/300/400 kg, generalmente con crucetas de CAV 2,2 m con capacidad de rotura de 300/400 kg; con conductores desnudos de aleación de Al y Cu 25/35/50/70/95/120 mm² de sección, existiendo también y en mínima cantidad circuitos en MT subterráneas; las ferreterías están compuestas por accesorios de cobre y fierro galvanizado.

En el recorrido de las redes primarias se ubican las subestaciones de distribución, generalmente aéreas, tipo monoposte o biposte, y en mínima cantidad las de tipo Caseta, en cuyas instalaciones se encuentran los transformadores de 500, 300, 250, 150, 100, 50 y 25 kVA de potencia.

Para mantener las instalaciones operativas se realizan trabajos de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo a todas las instalaciones eléctricas, los cuales son realizados por los trabajadores de la empresa, a través de contratistas conformados por cuadrillas de 5, 12, ó 20 trabajadores, compuesto por técnicos electricista (operarios) y ayudantes con conocimiento básico para efectuar trabajos de excavación y actividades menores de apoyo; cada cuadrilla está dirigido por un (1) capataz y las cuadrillas están controlados por un (1) Ingeniero Supervisor.

Los trabajos de mantenimiento o trabajos de ampliación de líneas y redes primarias implican las siguientes actividades:

- Excavación de terrenos, zanjas y hoyos hasta de 2,4 m.
- Maniobra de grúas.
- Traslado de postes de concreto.
- Montaje de postes.
- Instalación de ferretería eléctrica.
- Instalación de aisladores.
- Montaje de conductores.
- Instalación de puestas a tierra.
- Conexión de conductores (a través de "cuellos muertos").
- Instalación de transformadores.
- Instalación de tableros de distribución.
- Instalación de seccionadores Cut – Out.
- Maniobras de cierre y apertura en media tensión.

- **Redes Secundarias, Acometidas Domiciliarias y Alumbrado Público**

Conformados por postes de CAC de longitud de 8 m su mayoría y postes de madera tratada de longitud de 8 m en un porcentaje mínimo con vanos promedios de 45 m, soportando generalmente conductores de Aluminio (Al) forrado (autoportantes) con ferretería metálica, en cada poste son instalados, las cajas de derivación, donde se instalan las acometidas hasta el predio del usuario final (viviendas), en las paredes exteriores o muretes son instalados las cajas porta-medidor y medidores para cada usuario. Las redes secundarias parten de los tableros de distribución en baja tensión (440/380/220 V, 3Ø o 1Ø) en donde se ubican los dispositivos de protección (interruptores termo magnéticos).

Las actividades que se desarrollan en el proceso de distribución de energía eléctrica en las redes secundarias, corresponden a actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones eléctricas efectuados con cuadrillas de 2, 3 y 6 trabajadores, quienes son técnicos electricistas (operarios) y ayudantes, con conocimiento básico de electricidad, capacitados para efectuar trabajos de apoyo, cada cuadrilla está dirigido por un operario y son supervisados por un (1) ingeniero de la especialidad.

Los trabajos de mantenimiento preventivo, correctivo y los trabajos de ampliación de redes secundarias o instalación de acometidas eléctricas comprenden las siguientes actividades:

- Excavación de terrenos, zanjas y hoyos hasta 2,4 m de profundidad.
- Maniobra de grúas.
- Montaje de postes.
- Instalación de ferretería eléctrica.
- Montaje de conductores.
- Instalación de pastorales.
- Instalación de luminarias.
- Instalación de cajas de derivación.
- Conexión de acometidas eléctricas.
- Instalación de cajas porta-medidor.
- Instalación de medidores.
- Instalación de puestas a tierra.

CAPÍTULO II

MONITOREO DE NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL Y EN AMBIENTES DE TRABAJO

2.1 INTRODUCCIÓN

El monitoreo de ruido ambiental y en ambientes de trabajo se efectuó los días 02, 03, 05, 06, 07 y 08 de diciembre de 2020. Dicho monitoreo fue llevado a cabo en horario diurno en treinta y seis (36) puntos de ruido ambiental y treinta (30) puntos en ambientes de trabajo, en los cuales se identificaron las principales fuentes y características del entorno que influyen de manera directa e indirecta en los resultados obtenidos durante el desarrollo de los trabajos.

Es preciso indicar que, la Línea de Transmisión: L-6615, debido a un requerimiento de la autoridad competente en materia de fiscalización ambiental (OEFA), desde el año 2020 y en adelante, tendrá una frecuencia de monitoreo trimestral en ocho (08) estaciones identificadas, propuesto en el *“INFORME DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL NUEVA LINEA L-6615 Y MODIFICACIONES EN LA S.E.T. ICA NORTE Y S.E.T. SEÑOR DE LUREN”*, motivo por el cual se reportará en el informe de monitoreo ambiental del primer, segundo, tercero y cuarto trimestre de cada año.

2.2 OBJETIVOS

- Interpretar y comparar los niveles de ruido ambiental registrados según lo exigido por la normativa ambiental vigente.
- Interpretar y comparar el nivel de ruido en ambientes de trabajo con la normativa nacional vigente, en condiciones normales de operación.
- Establecer las recomendaciones respectivas en base a los resultados de ruido ambiental y en ambientes de trabajo obtenidos en el monitoreo, con la finalidad de no exceder los valores establecidos en las normativas empleadas en la evaluación.

2.3 MARCO LEGAL

2.3.1. D.S. N° 085-2003-PCM: Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

La presente norma establece los estándares nacionales de calidad ambiental para ruido y los lineamientos para no excederlos, con el objetivo de proteger la salud, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo sostenible.

Artículo 3°. - De las definiciones para los efectos de la presente norma se consideran:

h) Horario diurno: Período comprendido desde las 07:01 horas hasta las 22:00 horas.

Artículo 15°. - De la verificación de equipos de medición El Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual - INDECOPI (ahora INACAL) es responsable de la verificación de los equipos que se utilizan para la medición de ruidos. La calibración de los equipos será realizada por entidades debidamente autorizadas y certificadas para tal fin por el INDECOPI.

Primera Disposición Transitoria. - En tanto el Ministerio de Salud no emita una Norma Nacional para la medición de ruidos y los equipos a utilizar, éstos serán determinados de acuerdo a lo establecido en las Normas Técnicas siguientes: ISO 1996-1:1982: Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte I: Magnitudes básicas y procedimientos.² ISO 1996- 2:1987: Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte II: Recolección de datos pertinentes al uso de suelo.³

Cuadro N° 2.1: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido

Zona de Aplicación	Valores expresados en L_{AeqT}
	Horario Diurno
Zona de Protección Especial	50
Zona Residencial	60
Zona Comercial	70
Zona Industrial	80

Fuente: D.S. N° 085-2003-PCM

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

² Actualizado según R.D. N° 053-2017-INACAL/DN (ISO 1996-1:2007: Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte 1: Índices básicos y procedimiento de evaluación).

³ Actualizada según la Resolución Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales No Arancelarias N° 42-2008/CNB-INDECOPI (ISO 1996-2:2008 Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental. 1a Edición).

2.3.2. R.M. N° 111-2013-MEM/DM: Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad

La presente normativa busca proteger, preservar y mejorar continuamente la integridad psico-física de las personas que participan en el desarrollo de las actividades relacionadas en general con la electricidad, mediante la identificación, reducción y control de los riesgos, a efecto de minimizar la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.

Cuadro N° 2.2: Consideraciones para la selección de protección auditiva

Límites Permisibles en Zonas de Trabajo (dB)	
En zonas de trabajo donde haya equipos que generen ruido	80
Cuando la exposición sea continua por ocho (08) horas a más	60

Fuente: R.M N° 111-2013-MEM/DM
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

2.4 DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

Como se ha mencionado con anterioridad se ha establecido en treinta y seis (36) puntos de monitoreo de ruido ambiental y treinta (30) puntos en ambientes de trabajo; en los cuales se identificaron las principales fuentes y características del entorno que influyen de manera directa e indirecta en los resultados. Asimismo, es importante recalcar que también se considera el monitoreo ambiental en los ocho (08) puntos adicionales de ruido ambiental ubicados en las Líneas de Transmisión L-6615 (estructuras metálicas).

2.4.1 Ubicación de los puntos de monitoreo

Cuadro N° 2.3: Subestación de Transformación Pueblo Nuevo - Chincha

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Chincha	Pueblo Nuevo	Ingreso a la SET	378 011	8 518 733
		Zona de ingreso (10 m del límite)	378 013	8 518 728
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Chincha	Pueblo Nuevo	Sala de mando y control	378 012	8 518 743
		Patio y/o sala de llaves	377 988	8 518 734

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.4: Subestación de Transformación Tambo de Mora - Chincha

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Chincha	Tambo de Mora	Ingreso a la SET	371 935	8 512 832
		Zona de ingreso (10 m del límite)	371 944	8 512 832
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Chincha	Tambo de Mora	Sala de mando y control	371 909	8 512 832
		Patio y/o sala de llaves	371 898	8 512 823

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.5: Subestación de Transformación El Pedregal - Chincha

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Chincha	El Pedregal	Ingreso a la SET	376 824	8 512 728
		Zona de ingreso (10 m del límite)	376 825	8 512 718
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Chincha	El Pedregal	Sala de mando y control	376 811	8 512 759
		Patio y/o sala de llaves	376 812	8 512 745

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.6: Subestación de Transformación El Carmen - Chincha

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Chincha	El Carmen	Ingreso a la SET	380 321	8 506 795
		Zona de ingreso (10 m del límite)	380 324	8 506 799
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Chincha	El Carmen	Sala de mando y control	380 313	8 506 782
		Patio y/o sala de llaves	380 330	8 506 776

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.7: Subestación de Transformación Pisco - Pisco

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Pisco	Pisco	Ingreso a la SET	368 981	8 485 183
		Zona de ingreso (10 m del límite)	368 984	8 485 484
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Pisco	Pisco	Sala de mando y control	368 959	8 485 181
		Patio y/o sala de llaves	368 942	8 485 181

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.8: Subestación de Transformación Paracas - Pisco

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Pisco	Paracas	Ingreso a la SET	365 773	8 473 376
		Zona de ingreso (10 m del límite)	365 781	8 473 379
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Pisco	Paracas	Sala de mando y control	365 756	8 473 383
		Patio y/o sala de llaves	365 747	8 473 385

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.9: Subestación de Transformación Alto La Luna - Pisco

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Pisco	Alto La Luna	Ingreso a la SET	370 863	8 483 768
		Zona de ingreso (10 m del límite)	370 858	8 483 770
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Pisco	Alto La Luna	Sala de mando y control	370 871	8 483 765
		Patio y/o sala de llaves	370 864	8 483 772

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.10: Subestación de Transformación Ica Norte - Ica

Unidad Comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Ica	Ica Norte	Ingreso a la SET	419 247	8 446 875
		Zona de ingreso (10 m del límite, lado NE)	419 238	8 446 874
		Zona de ingreso (10 m del límite, lado S)	419 262	8 446 895
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Ica	Ica Norte	Sala de mando y control	419 227	8 446 894
		Patio y/o sala de llaves	419 226	8 446 894

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Cuadro N° 2.11: Subestación de Transformación Tacama - Ica

Unidad comercial	Subestación de Transformación	Descripción del Punto de Control	Coordenadas (*)	
			Este	Norte
Ruido Ambiental				
Ica	Tacama	Ingreso a la SET	421 884	8 452 238
		Zona de ingreso (10 m del límite)	421 874	8 452 241
Ruido en Ambientes de Trabajo				
Ica	Tacama	Sala de mando y control	421 902	8 452 230
		Patio y/o sala de llaves	421 914	8 452 230

(*): Según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18 L.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.