

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: Enviroproyect 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: Enviroproyect 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: Enviroproyect 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: Enviroproyect 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: Enviroproject 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: Enviroproject 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: Enviroproyect 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	Serie	Resolución
Niveles de ruido equivalente, mínimo y máximo	3M SE-401	SE40110536	0,1 dB

Fuente: ENVIROTEST S.A.C.
Elaboración: Enviroproyect 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.⁴

ISO 1996- 2:1987: Acústica - Descripción y mediciones de ruido ambiental, Parte II: Recolección de datos pertinentes al uso de suelo.⁵

El equipo utilizado para la medición de ruido ambiental corresponde a la marca 3M, modelo SE-401 que cumple con las tolerancias para la clase 2 establecida en la norma: NMP-011-2007 "ELECTROACÚSTICA. Sonómetros. Parte 3: Ensayos periódicos" (equivalente a la IEC 61672-3:2006). 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.

⁴ 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).

⁵ 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	77,2	52,3	63,9	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	87,6	53,2	66,5	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
CHINCHA	SET Pueblo Nuevo	Sala de mando y control	59,9	43,1	53,7	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	66,2	48,1	56,1	

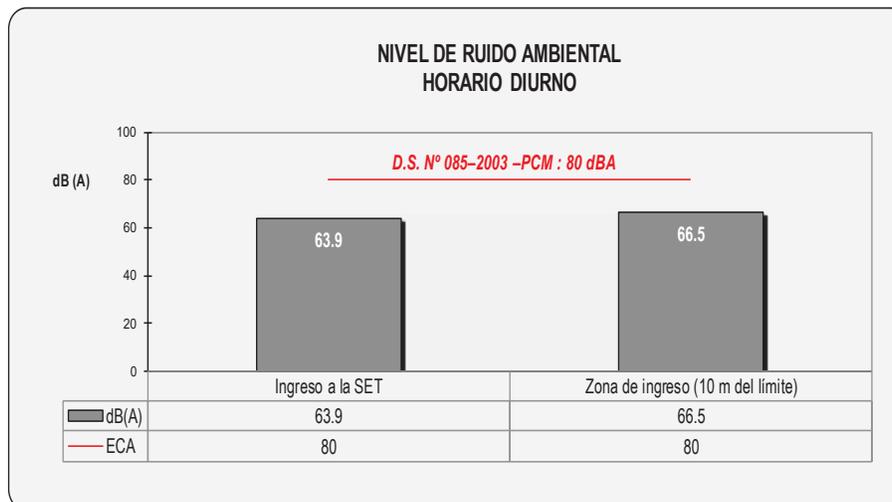
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

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

Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

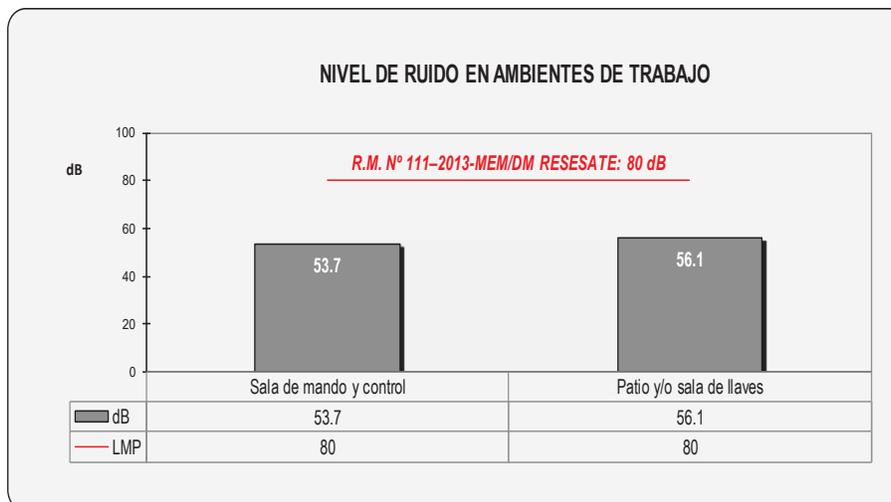
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.1: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

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



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.
Elaboración: Enviroproyect 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	77,1	45,3	59,4	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	80,2	45,1	58,8	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
CHINCHA	Tambo de Mora	Sala de mando y control	56,8	40,3	52,3	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	66,9	41,2	55,0	

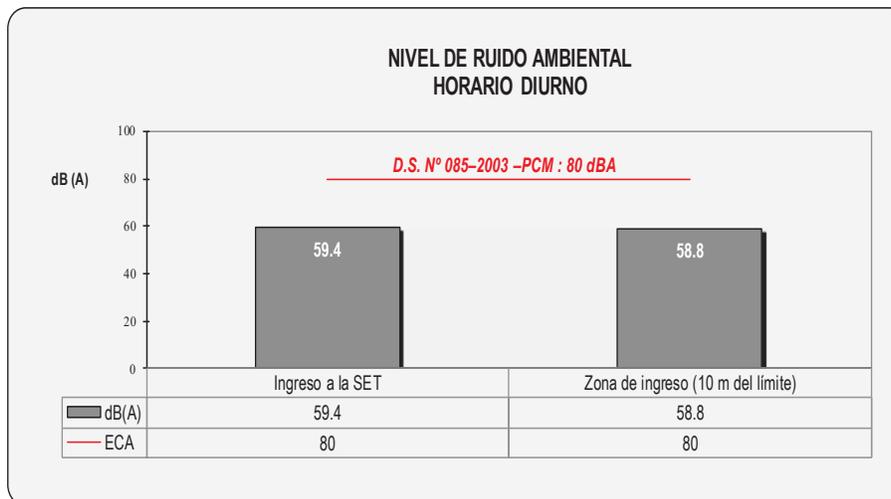
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

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

Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

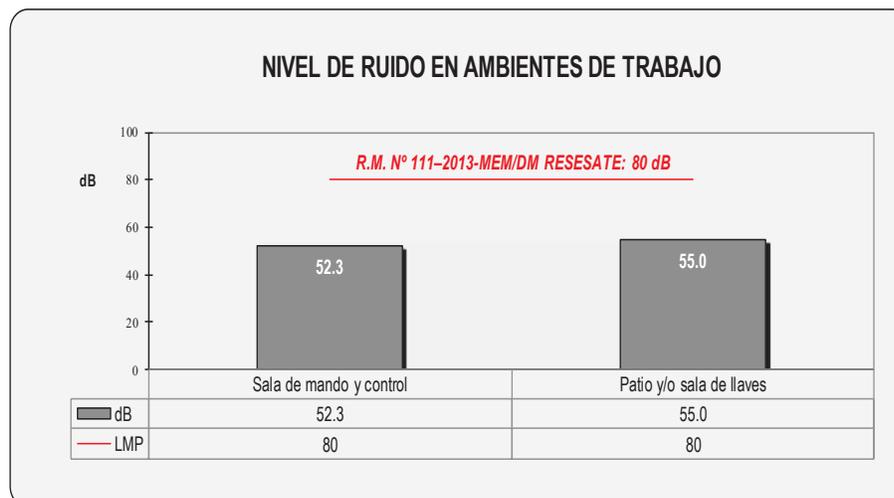
Gráfico N° 2.3: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

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



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

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

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾ LMP ⁽²⁾
RUIDO AMBIENTAL (dBA)						
CHINCHA	El Pedregal	Ingreso a la SET	77,1	55,3	65,6	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	86,3	54,2	71,8	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
CHINCHA	El Pedregal	Sala de mando y control	57,1	40,6	52,5	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	65,1	41,2	56,5	

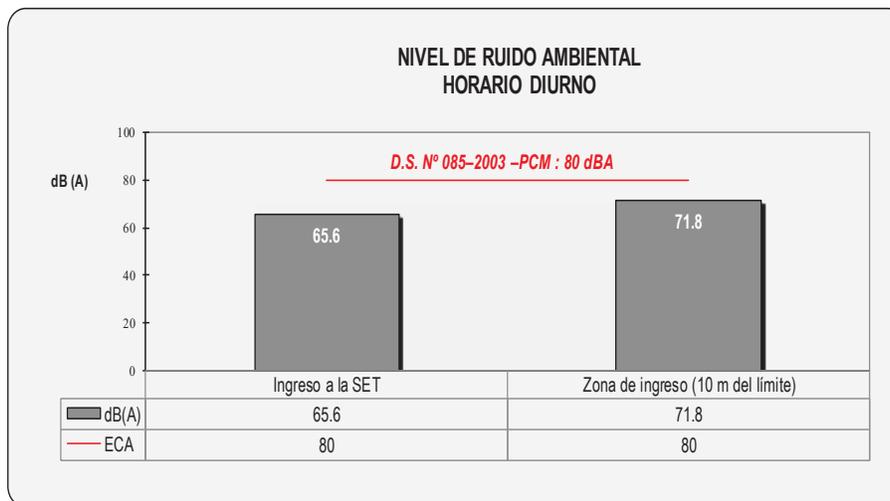
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

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

Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

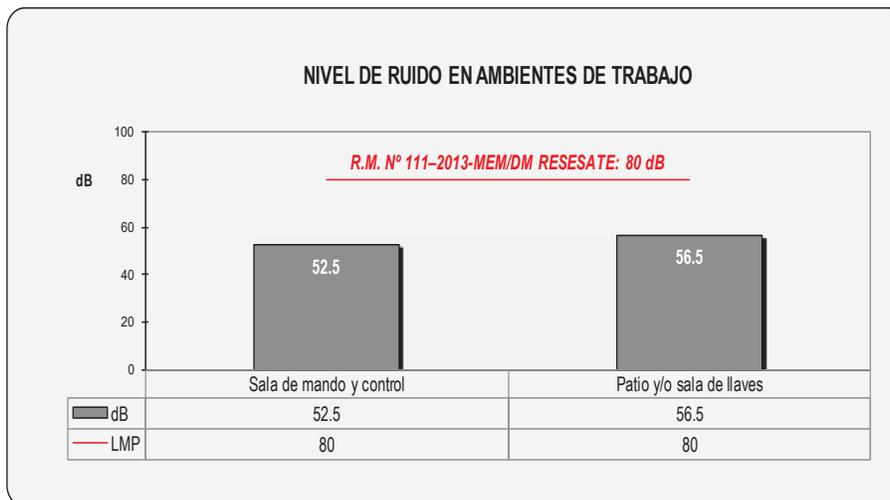
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.5: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

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



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

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

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾ LMP ⁽²⁾
RUIDO AMBIENTAL (dBA)						
CHINCHA	El Carmen	Ingreso a la SET	77,6	48,3	62,2	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	80,2	48,1	65,4	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
CHINCHA	El Carmen	Sala de mando y control	59,8	40,1	53,7	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	64,2	43,2	55,9	

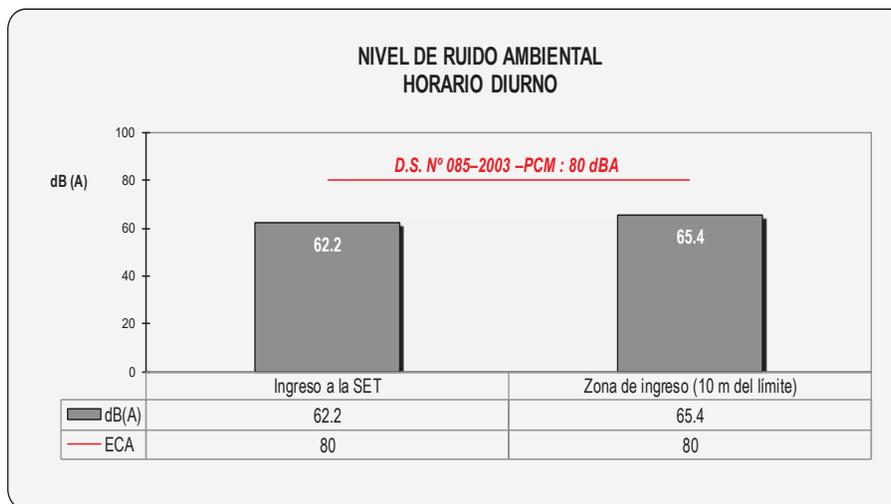
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

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

Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

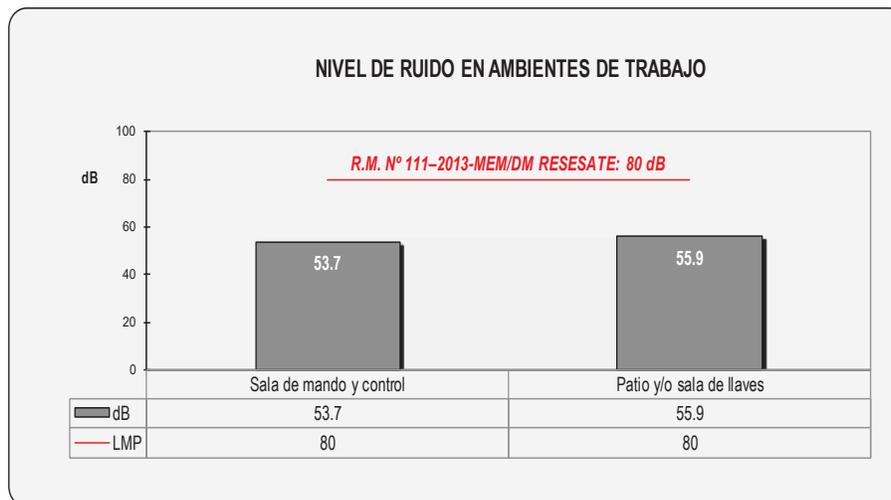
Gráfico N° 2.7: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

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



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproyect 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	62,5	45,1	52,9	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	68,8	41,2	55,5	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
PISCO	Pisco	Sala de mando y control	56,4	40,0	50,4	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	60,0	49,2	52,8	

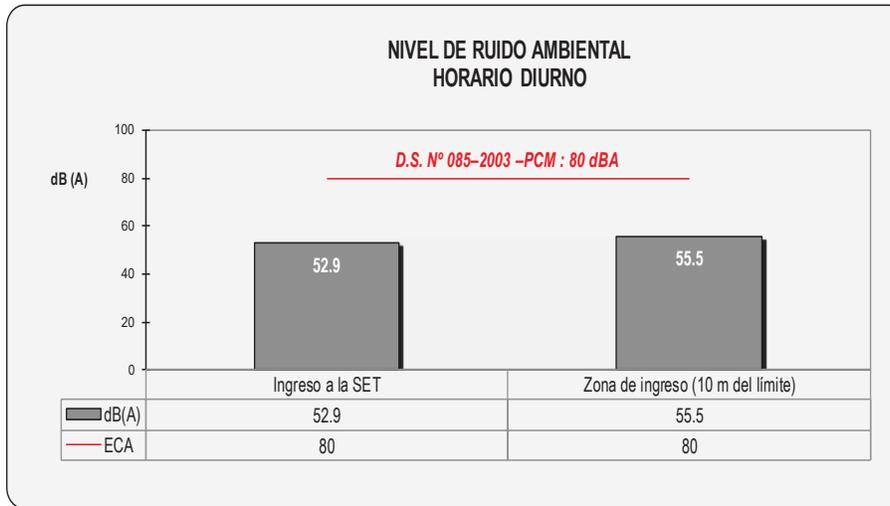
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido; Zona Industrial.

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

Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

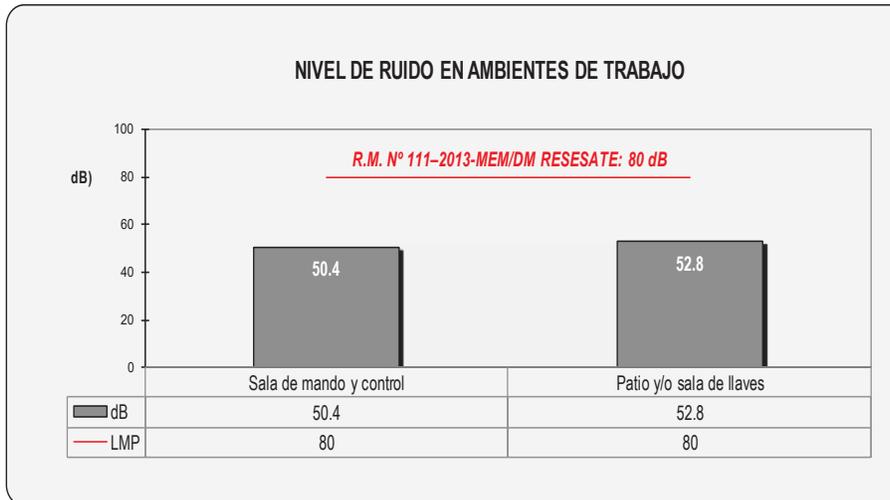
Gráfico N° 2.9: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

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



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

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	79,4	45,1	63,2	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	86,1	45,1	66,0	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
PISCO	Paracas	Sala de mando y control	55,9	45,6	51,8	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	65,2	42,2	54,9	

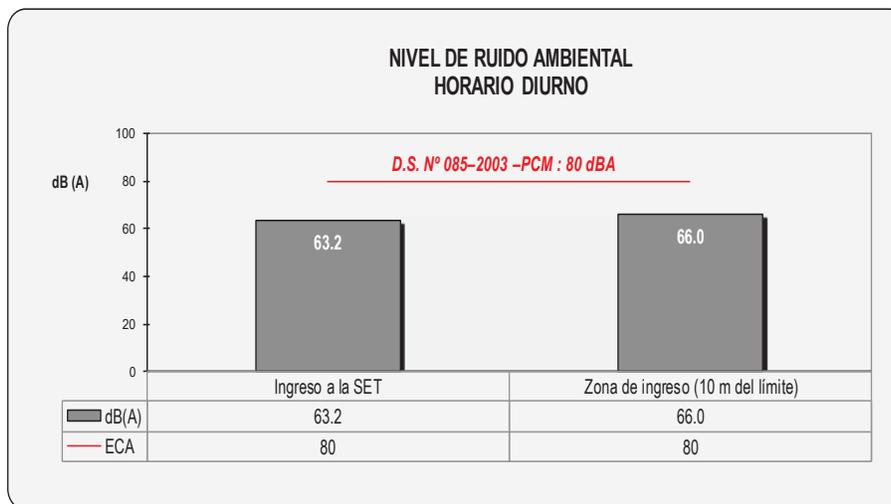
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

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

Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

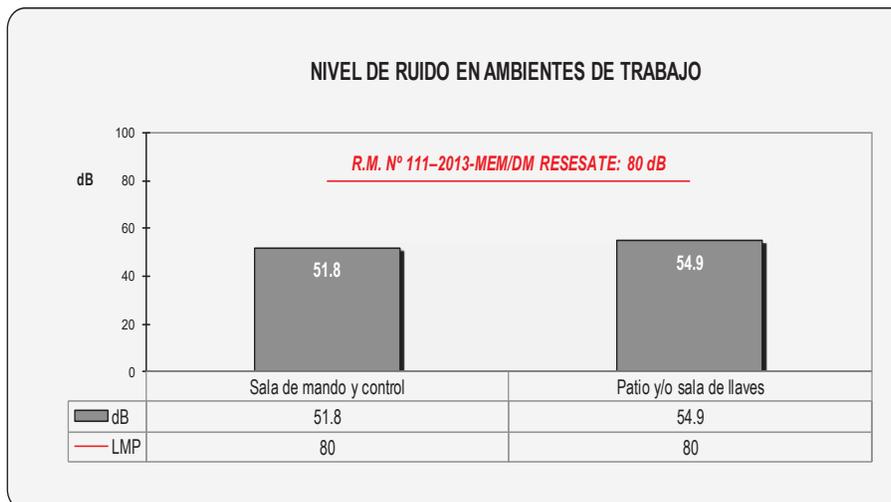
Gráfico N° 2.11: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

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



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproyect 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	80,3	51,4	69,8	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	86,6	55,1	73,1	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
PISCO	Alto La Luna	Sala de mando y control	58,5	40,2	51,8	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	69,3	49,3	57,7	

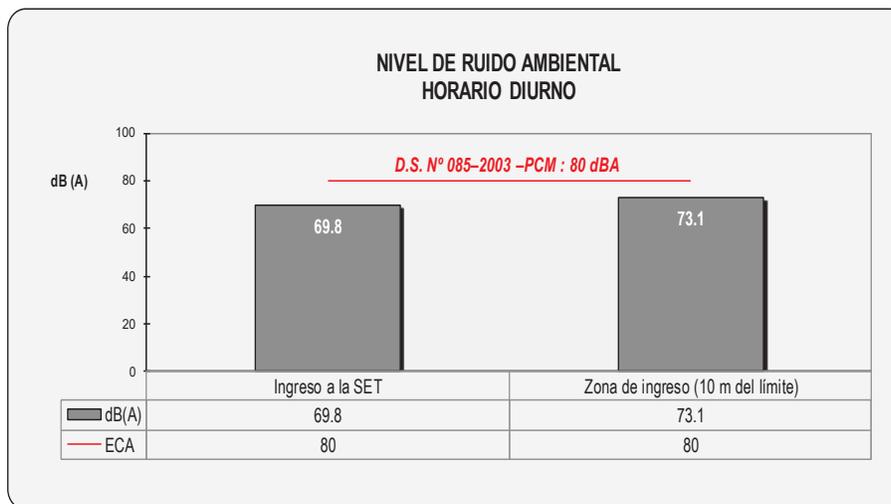
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

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

Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

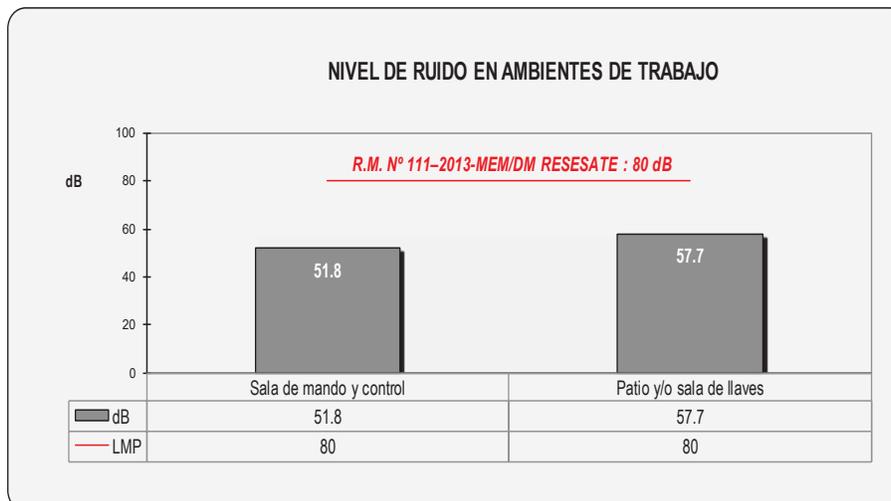
Gráfico N° 2.13: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

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



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproject 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	88,6	51,5	65,6	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite, lado NE)	79,6	60,2	66,7	
		Zona de ingreso (10 m del límite, lado S)	82,9	60,8	67,4	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
ICA	Ica Norte	Sala de mando y control	57,2	49,8	54,1	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	82,7	65,8	68,7	

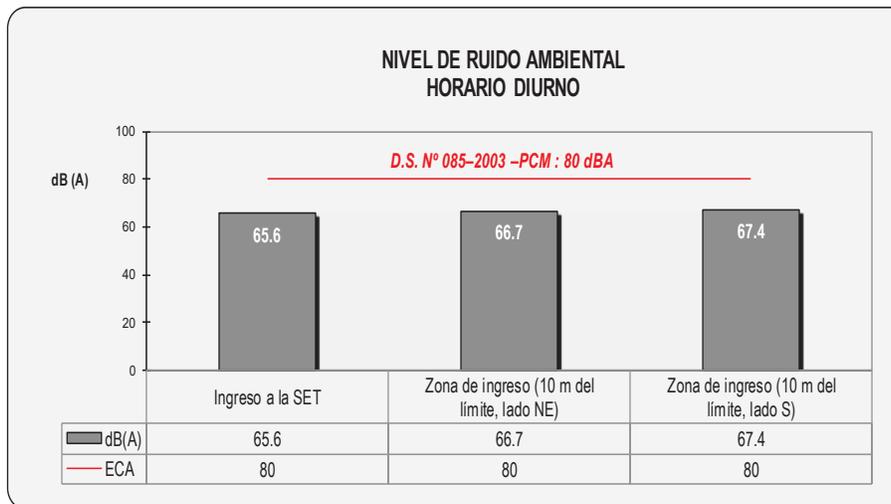
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

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

Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

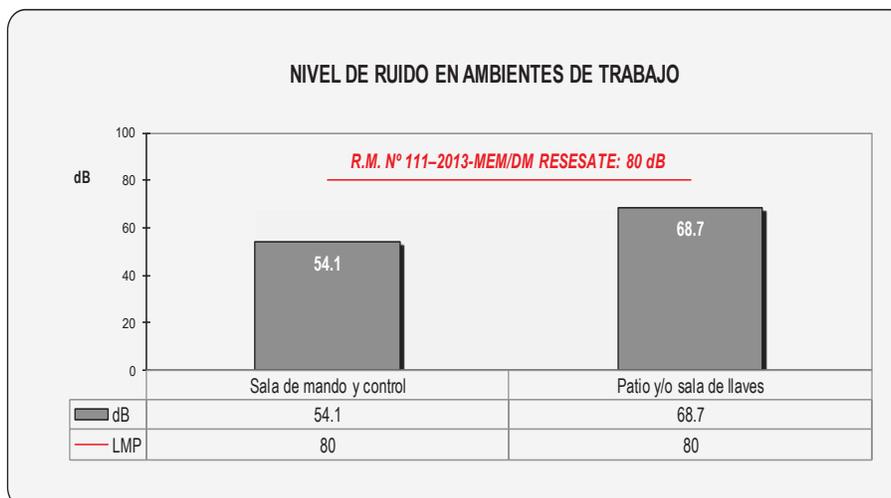
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.15: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

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



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.
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	59,2	37,0	48,0	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	58,4	37,8	50,2	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
ICA	Tacama	Sala de mando y control	59,2	45,8	49,4	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	64,8	53,1	55,8	

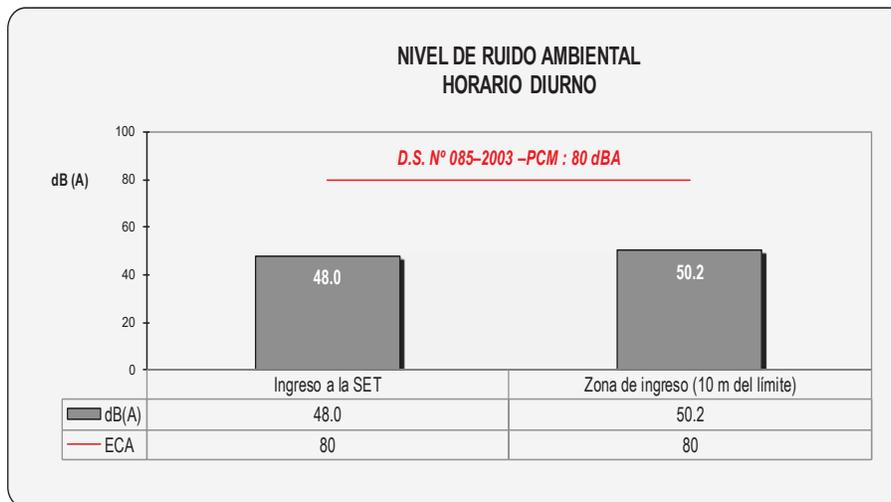
(1) ECA D.S. N° 085-2003 Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

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

Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

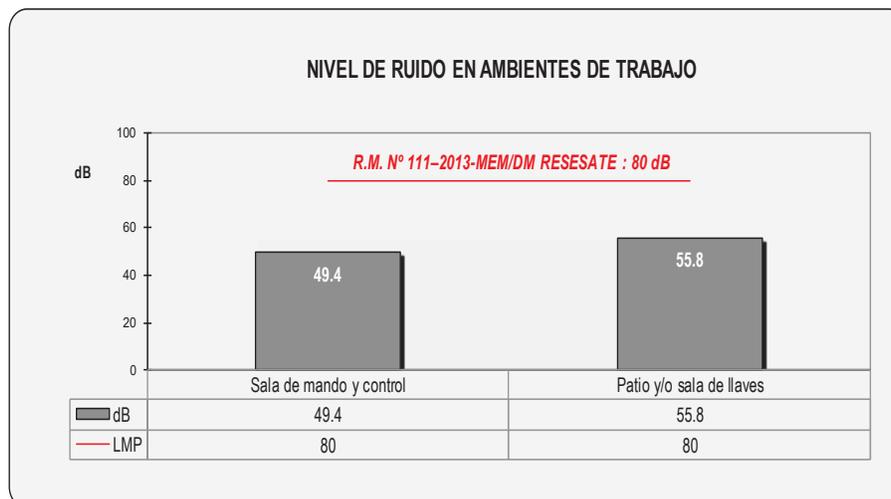
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.17: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

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



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.
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	58,3	47,7	50,7	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	60,2	39,2	51,0	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
ICA	Santa Margarita	Sala de mando y control	59,4	45,5	50,3	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	62,4	55,5	58,0	

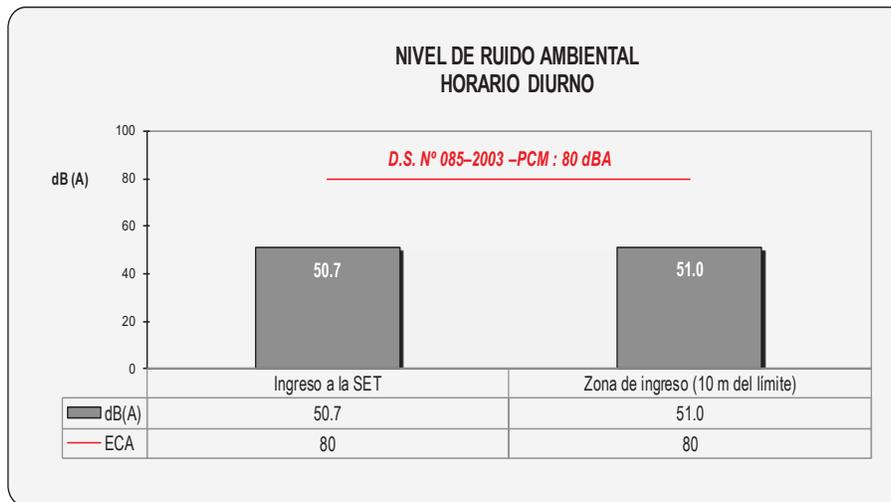
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

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

Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

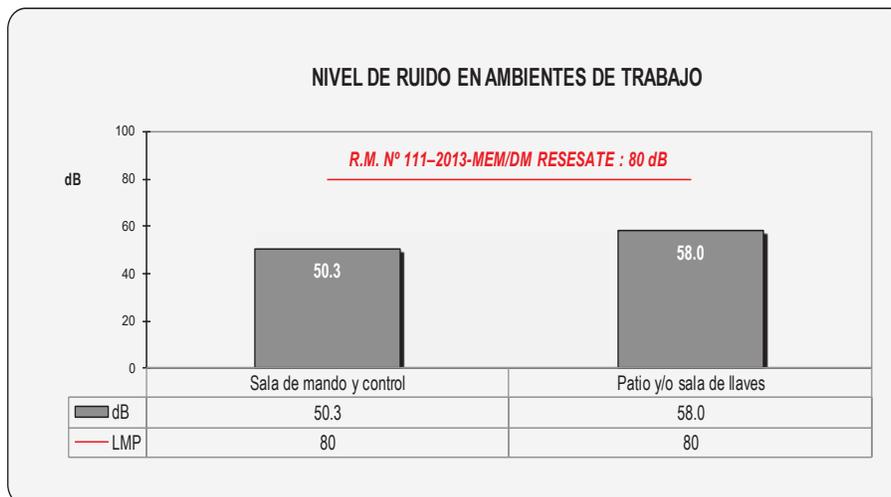
Gráfico N° 2.19: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

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



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

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	76,9	66,0	68,5	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	79,2	66,7	68,3	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
ICA	Señor de Luren	Sala de mando y control	69,2	57,2	61,5	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	74,2	67,2	69,1	

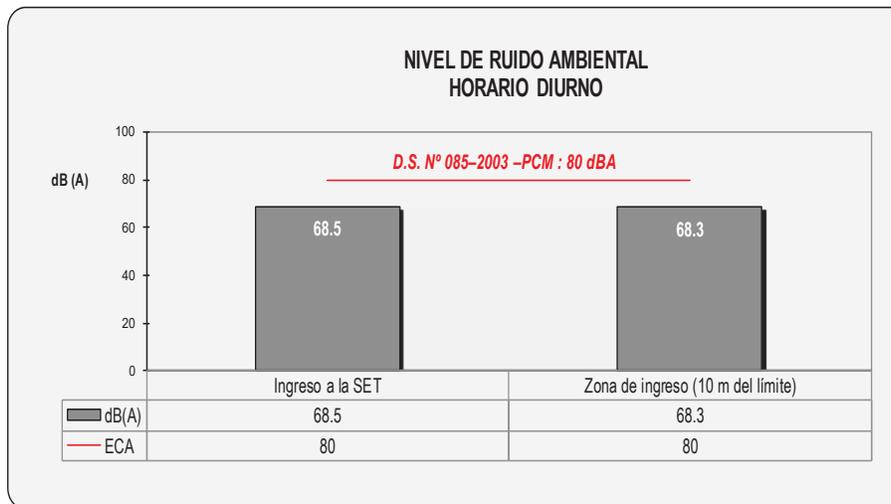
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

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

Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

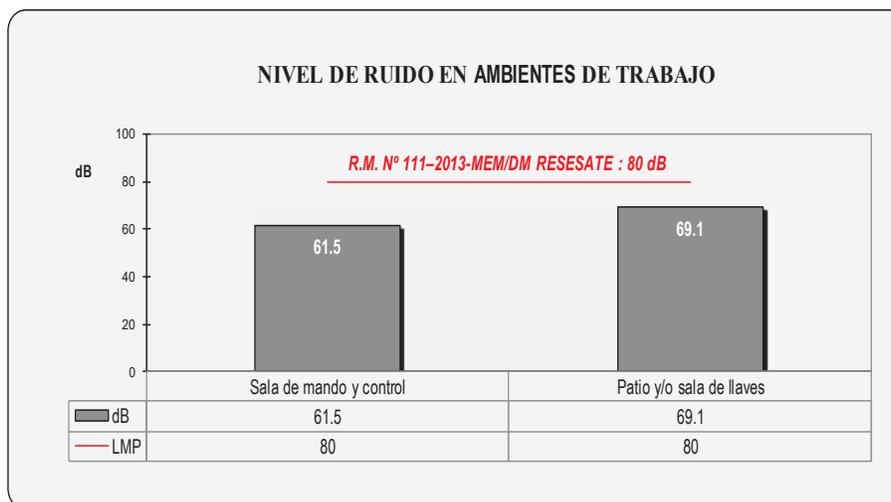
Gráfico N° 2.21: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

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



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

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	66,3	37,8	51,5	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	75,9	46,1	56,3	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
PALPA	Llipata	Sala de mando y control	61,3	44,6	51,7	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	67,9	53,6	57,5	

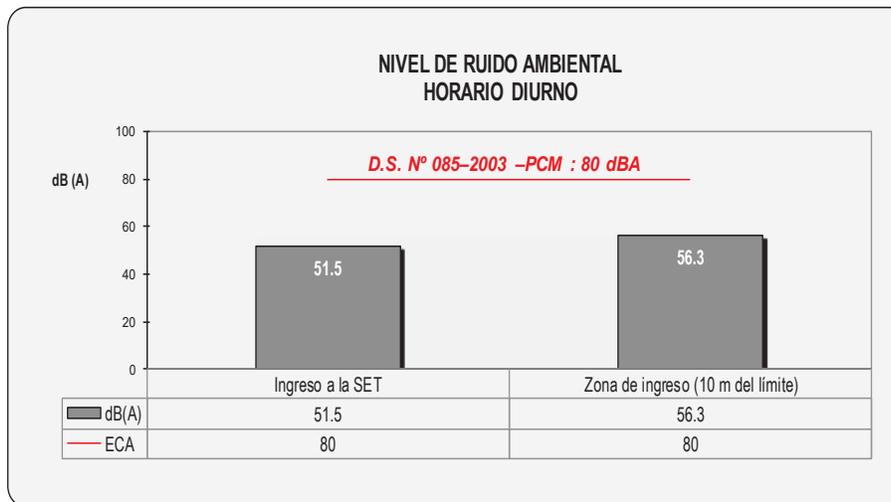
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

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

Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

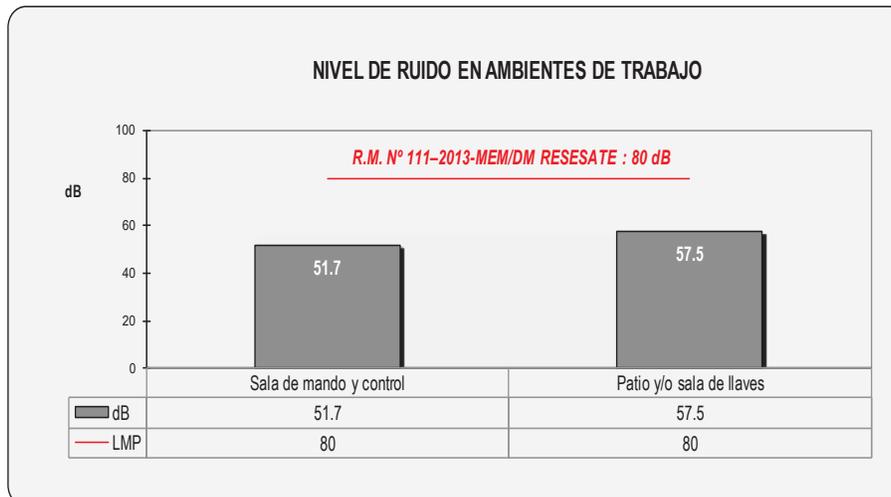
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 2.23: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

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



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.
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	62,9	42,3	50,7	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	59,7	42,3	53,0	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
NASCA	Vista Alegre	Sala de mando y control	58,2	45,9	52,9	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	61,8	54,8	57,5	

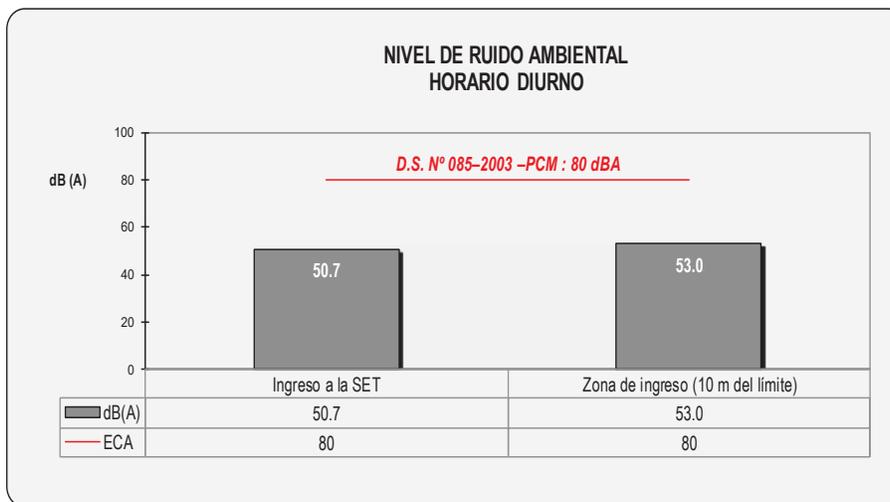
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

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

Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

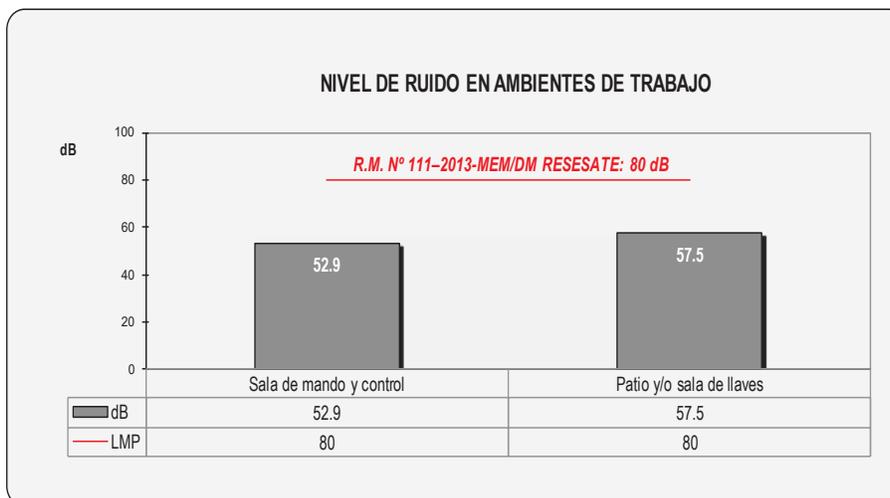
Gráfico N° 2.25: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

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



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

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	61,5	43,0	52,1	80 ⁽¹⁾
		Zona de ingreso (10 m del límite)	56,8	40,1	50,5	
RUIDO EN AMBIENTES DE TRABAJO (dB)						
PUQUIO	Puquio	Sala de mando y control	54,3	35,1	50,1	80 ⁽²⁾
		Patio y/o sala de llaves	60,3	52,1	54,9	

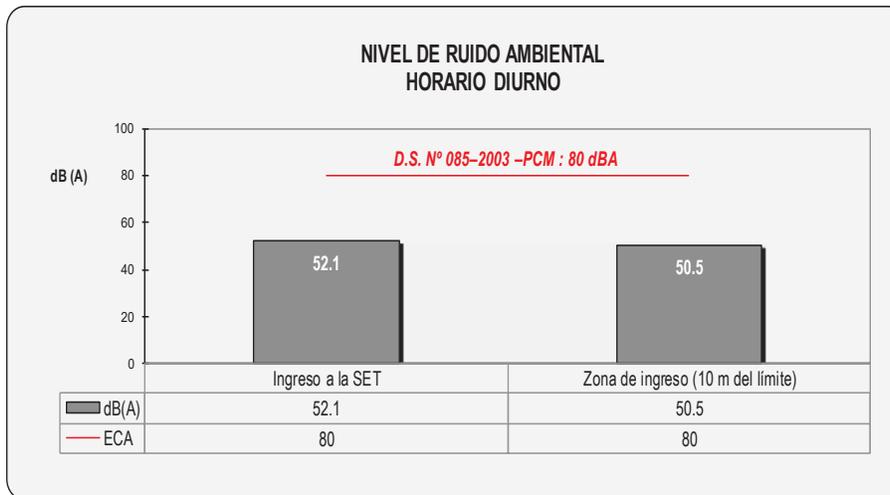
(1) D.S. N° 085-2003-PCM: Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Ruido: Zona Industrial.

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

Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

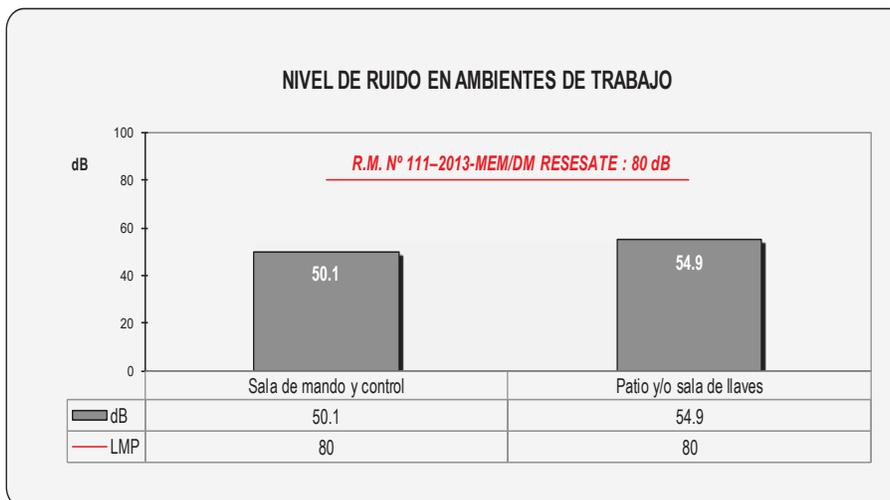
Gráfico N° 2.27: Resultados de Ruido Ambiental



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

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



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.

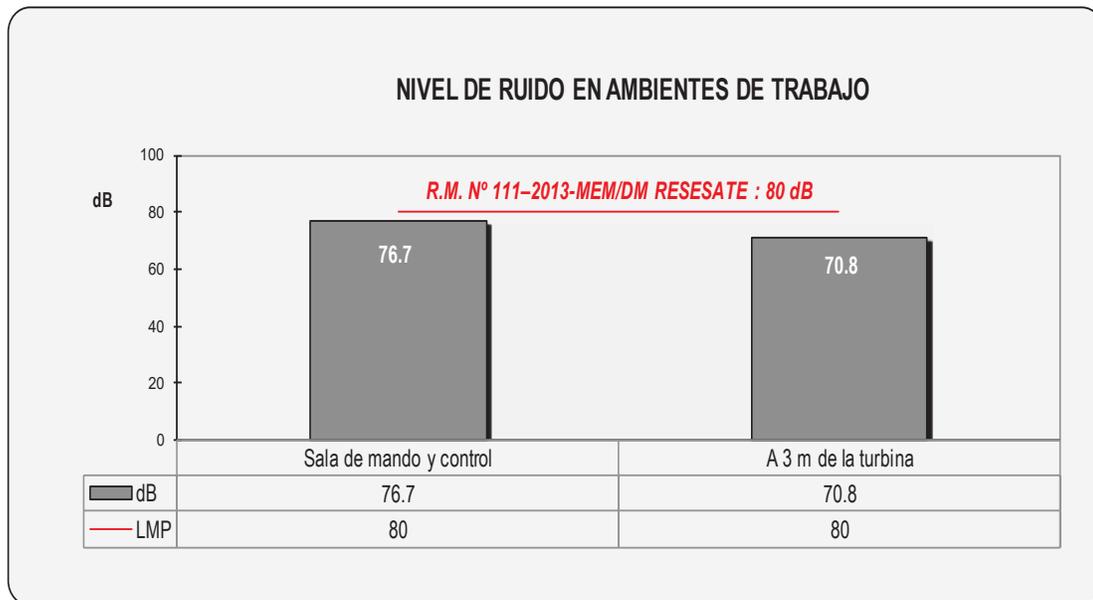
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

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	78,0	73,5	76,7	80 ⁽¹⁾
		A 3 m de la turbina	73,8	69,0	70,8	

(1) R.M. N° 111-2013-MEM/DM RESESATE, artículo 103º: Protección Auditiva.
Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.
Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

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



Fuente: Environmental Testing Laboratory S.A.C.
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

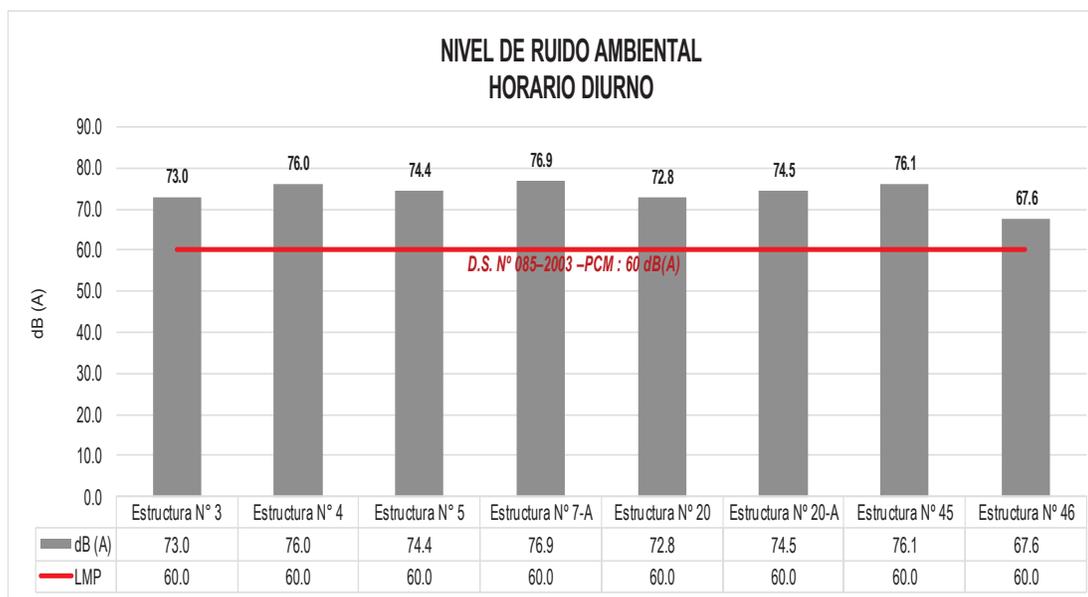
PUNTO DE CONTROL	MÁXIMO	MÍNIMO	L _{AeqT}	ECA ⁽¹⁾
Estructura N° 3: Torre Metálica	87,8	55,3	73,0	60 ⁽¹⁾
Estructura N° 4: Torre Metálica	91,6	54,8	76,0	
Estructura N° 5: Torre Metálica	96,3	56,1	74,4	
Estructura N° 7-A: Torre Metálica	93,9	63,1	76,9	
Estructura N° 20: Torre Metálica	87,2	56,1	72,8	
Estructura N° 20-A: Torre Metálica	93,0	63,3	74,5	
Estructura N° 45: Torre Metálica	89,5	63,9	76,1	
Estructura N° 46: Torre Metálica	86,2	57,5	67,6	

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: Enviroproyect S.R.Ltda.

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



Elaboración: Enviroproyect 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: 65,6 dBA en la SET El Pedregal.
- Zona de ingreso (10m del límite): 71,8 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: 69,8 dBA en la SET Alto La Luna.
- Zona de ingreso (10 m del límite): 73,1 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: 68,5 dBA en la SET Señor de Luren.
- Zona de ingreso (10 m del límite): 68,3 dBA en la SET Señor de Luren.

❖ Unidad Comercial de Palpa

El mayor valor registrado corresponde al punto de control siguiente:

- Ingreso a SET: 51,5 dBA en la SET Llipata.
- Zona de ingreso (10 m del límite): 56,3 dBA en la SET Llipata

❖ **Unidad Comercial de Nasca**

El mayor valor registrado corresponde al punto de control siguiente:

- Ingreso a la SET: 50,7 dBA en la SET Vista Alegre.
- Zona de ingreso (10 m del límite): 53,0 dBA en la SET Vista Alegre.

❖ **Unidad Comercial de Puquio**

El mayor valor registrado corresponde al punto de control siguiente:

- Ingreso a SET: 52,1 dBA en la SET Puquio.
- Zona de ingreso (10 m del límite): 50,5 dBA en la SET Puquio

❖ **Línea de Transmisión L-6615**

- L6615 - Punto de control N° 7-A Torre metálica: 76,9 dBA.
- L6615 - Punto de control N° 45 - Torre metálica: 76,1 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: 53,7 dB en la SET Pueblo Nuevo y SET El Carmen.
- Patio y/o sala de llaves: 56,5 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: 51,8 dB en la SET Alto La Luna y SET Paracas.
- Patio y/o sala de llaves: 57,7 dB en la SET Alto La Luna.

❖ **Unidad Comercial de Ica**

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

- Sala de mando y control: 61,5 dB en la SET Señor de Luren
- Patio y/o sala de llaves: 69,1 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: 51,7 dB en la SET Llipata.
- Patio y/o sala de llaves: 57,5 dB en la SET Llipata.

❖ **Unidad Comercial de Nasca**

El mayor valor registrado corresponde al punto de control siguiente:

- Sala de mando y control: 52,9 dB en la SET Vista Alegre
- Patio y/o sala de llaves: 57,5 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: 50,1 dB en la SET Puquio
- Patio y/o sala de llaves: 54,9 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: 76,7 dB en la PCH.
- A 3 m de la Turbina: 70,8 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 de ruido, 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 02, 03, 05, 06, 07 y 08 de diciembre 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 Trasmisión: 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 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: Enviroproyect 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: Enviroproyect 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: Enviroproyect 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: Enviroproyect 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: Enviroproyect 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: Enviroproyect 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: Enviroproyect 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: Enviroproyect 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: Enviroproyect 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: Enviroproyect 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	0,800	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,650		
		Sala de mando y control	0,021		
		Patio y/o sala de llaves	0,083		

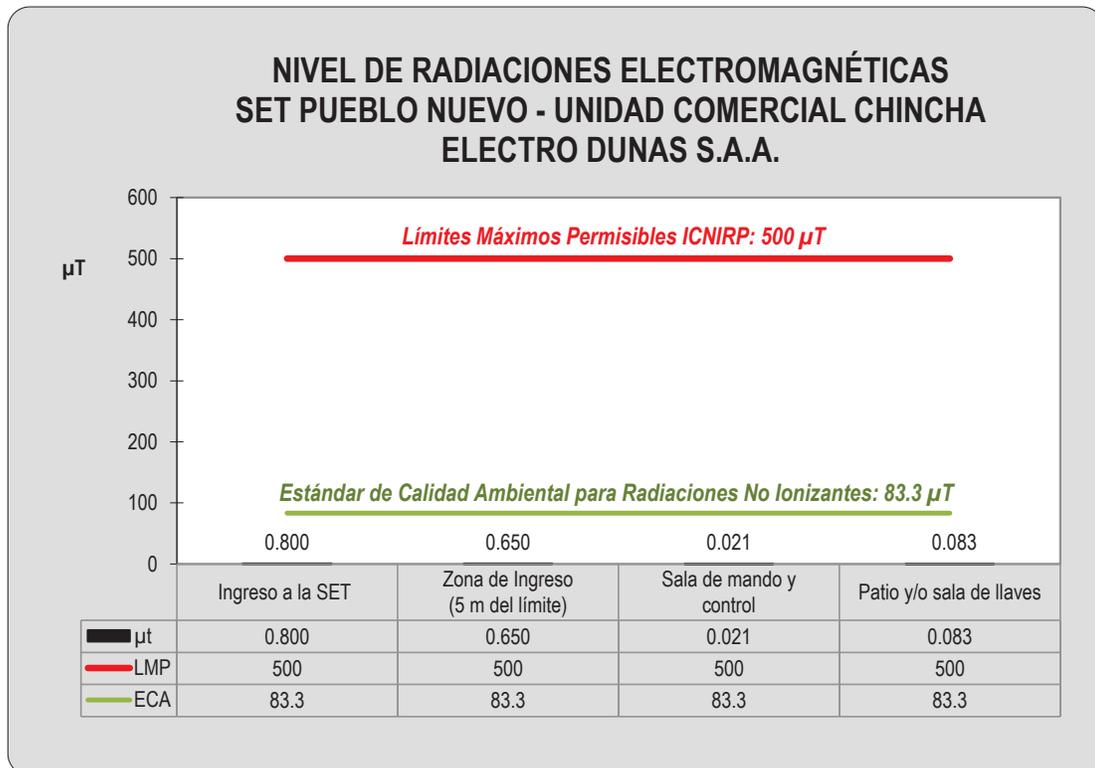
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(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° 3.1: Resultados de SET Pueblo Nuevo – Chincha



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

Elaboración: Enviroproject 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	0,038	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,070		
		Sala de mando y control	0,823		
		Patio y/o sala de llaves	0,014		

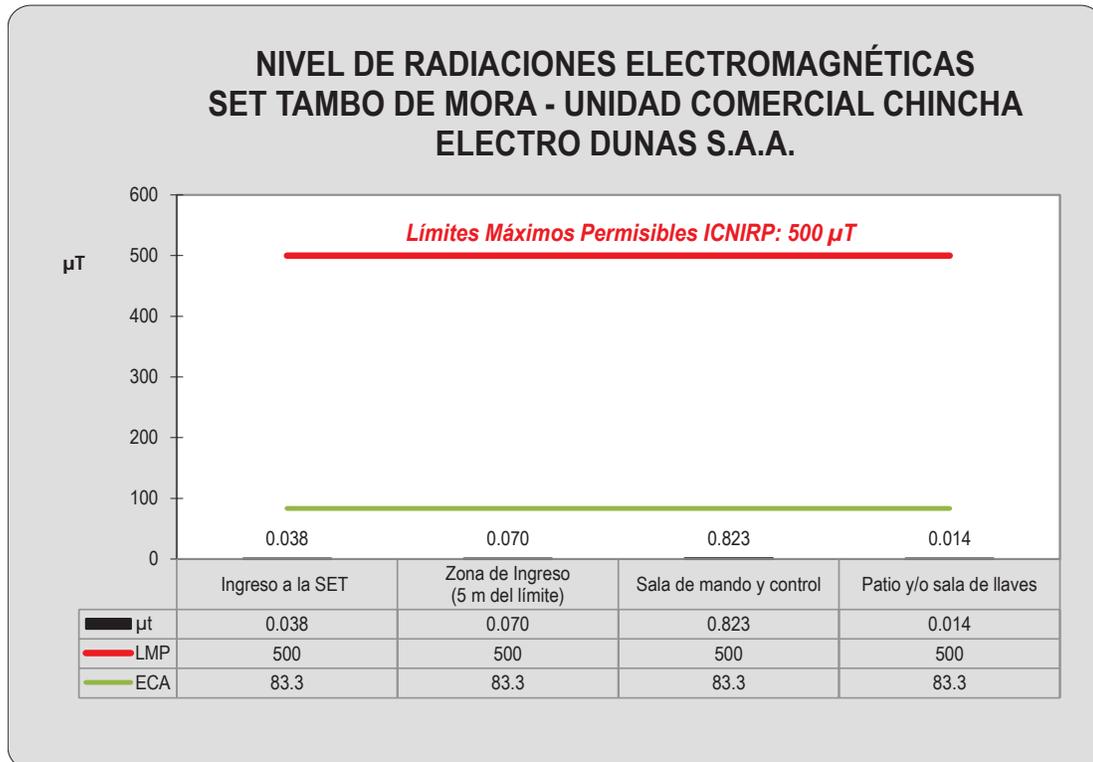
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(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	0,256	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,846		
		Sala de mando y control	0,061		
		Patio y/o sala de llaves	0,385		

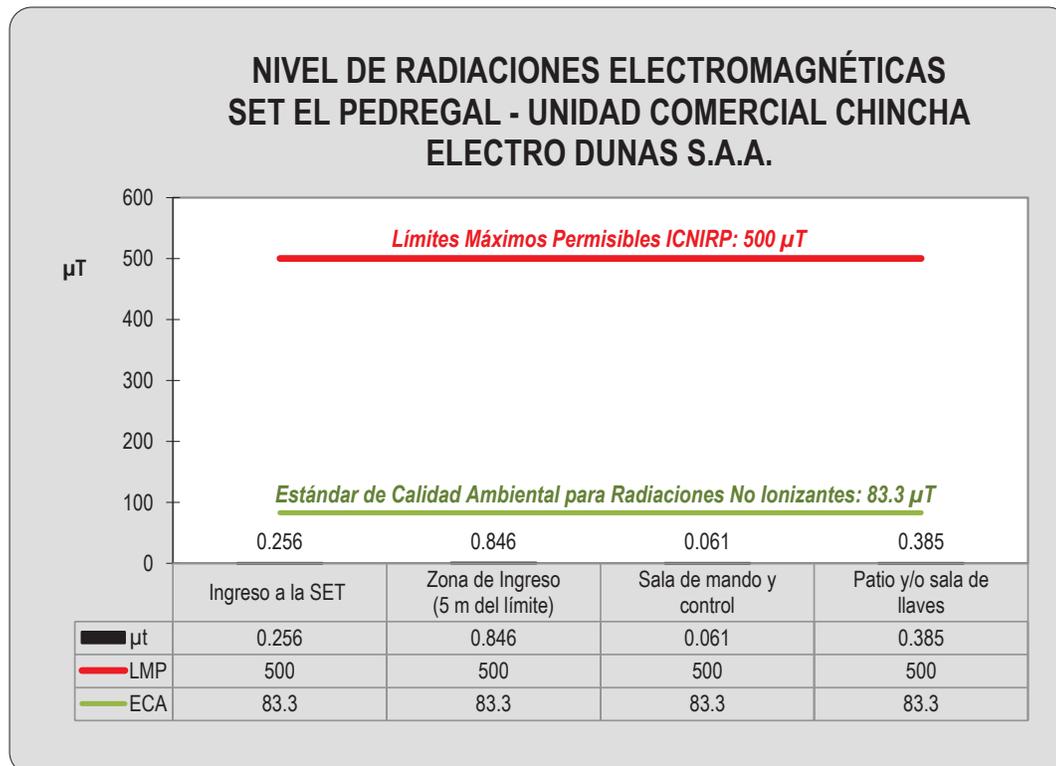
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(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 - Chincha

UNIDAD COMERCIAL	INSTALACIÓN	PUNTO DE CONTROL	μT	LMP ⁽¹⁾	ECA ⁽²⁾ (REFERENCIAL)
CHINCHA	SET El Carmen	Ingreso a la SET	0,024	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,079		
		Sala de mando y control	0,030		
		Patio y/o sala de llaves	0,095		

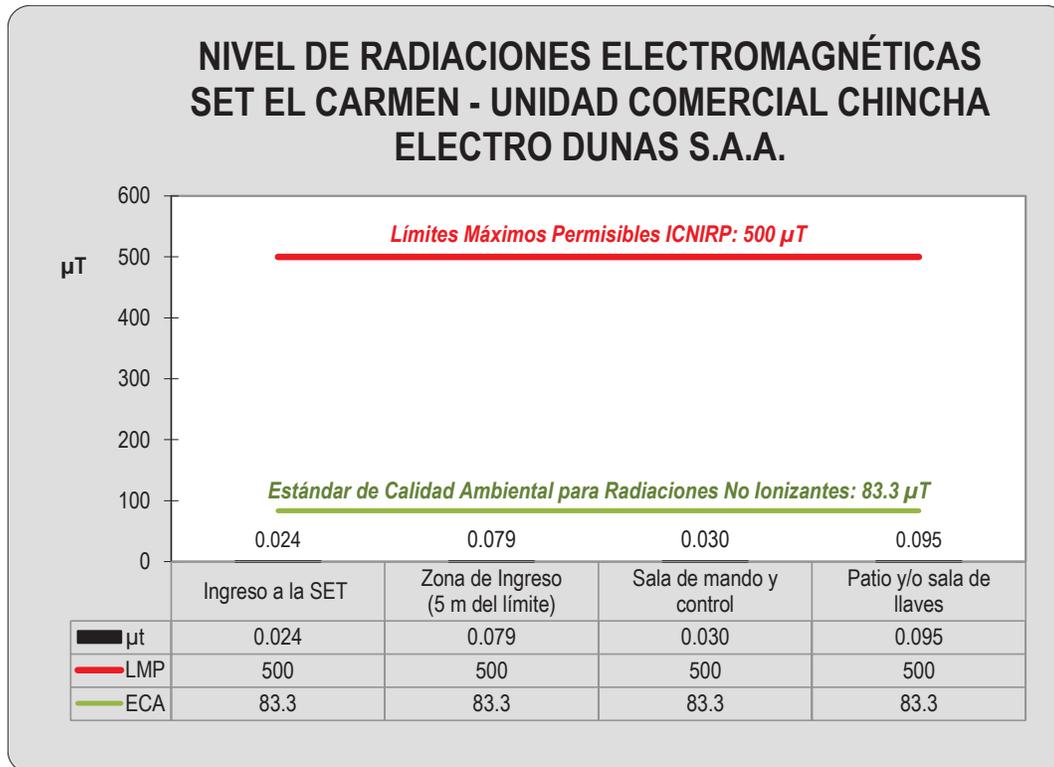
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(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 - Chincha



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	0,001	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		

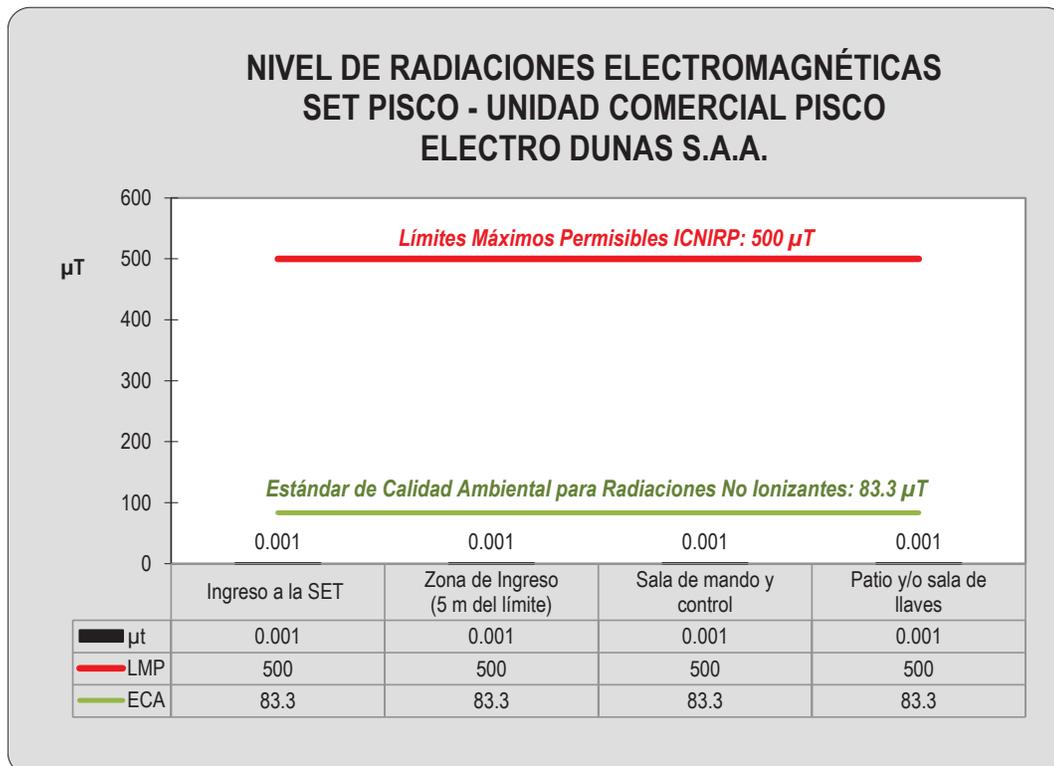
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(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° 3.5: 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	0,007	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,003		
		Sala de mando y control	0,001		
		Patio y/o sala de llaves	0,001		

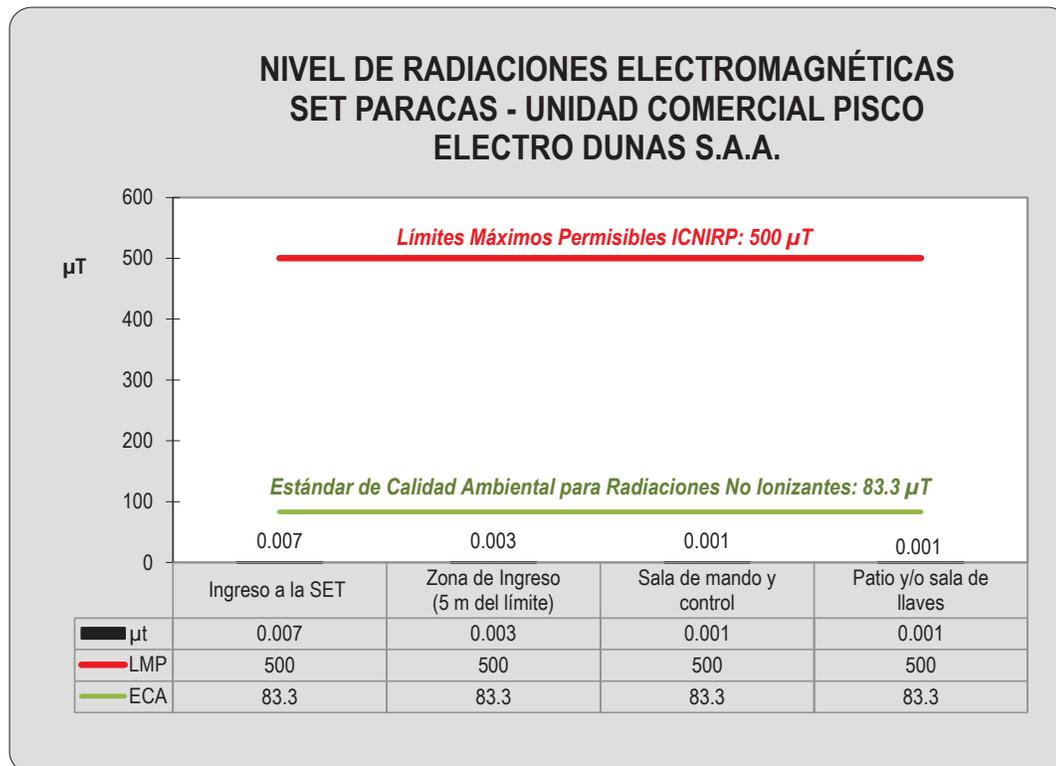
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(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° 3.6: 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	0,008	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,050		
		Sala de mando y control	0,038		
		Patio y/o sala de llaves	0,105		

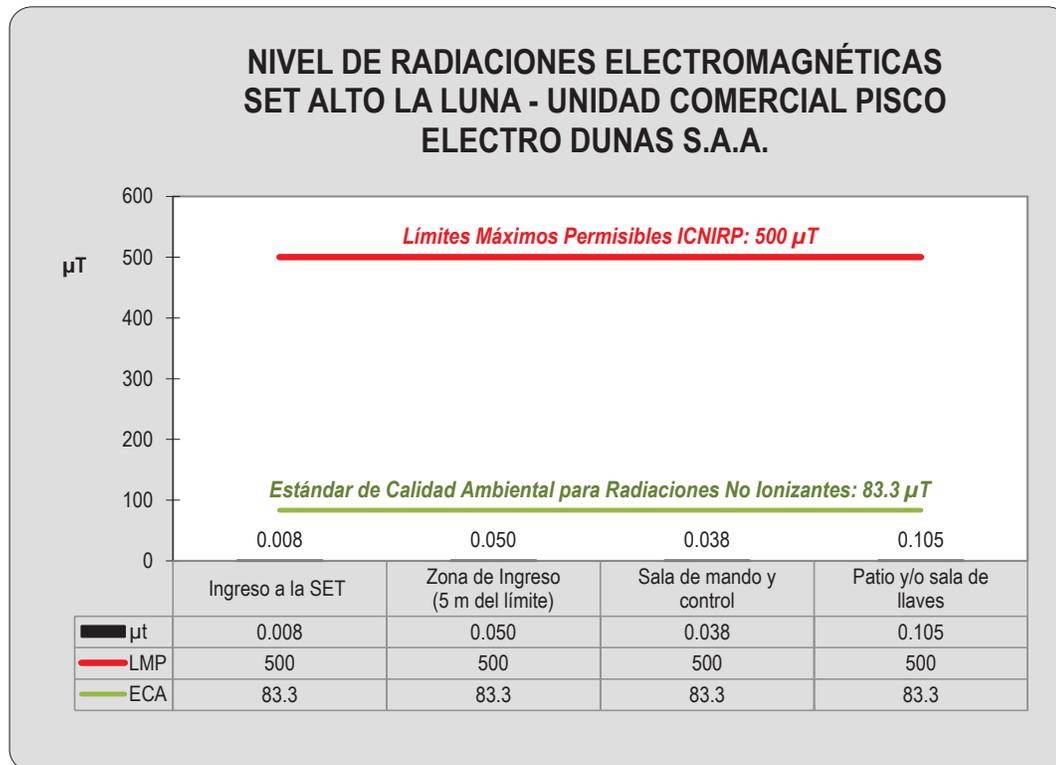
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(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	0,024	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite NE)	0,015		
		Zona de ingreso (5 m del límite, lado S)	0,013		
		Sala de mando y control	0,324		
		Patio y/o sala de llaves	0,392		

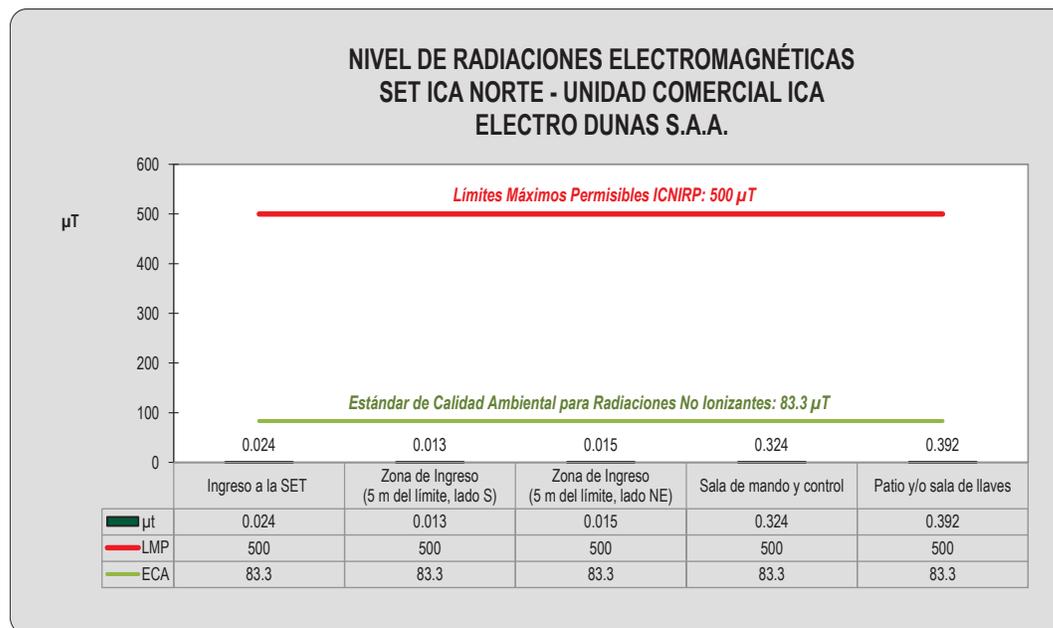
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(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	0,010	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,090		
		Sala de mando y control	0,022		
		Patio y/o sala de llaves	0,175		

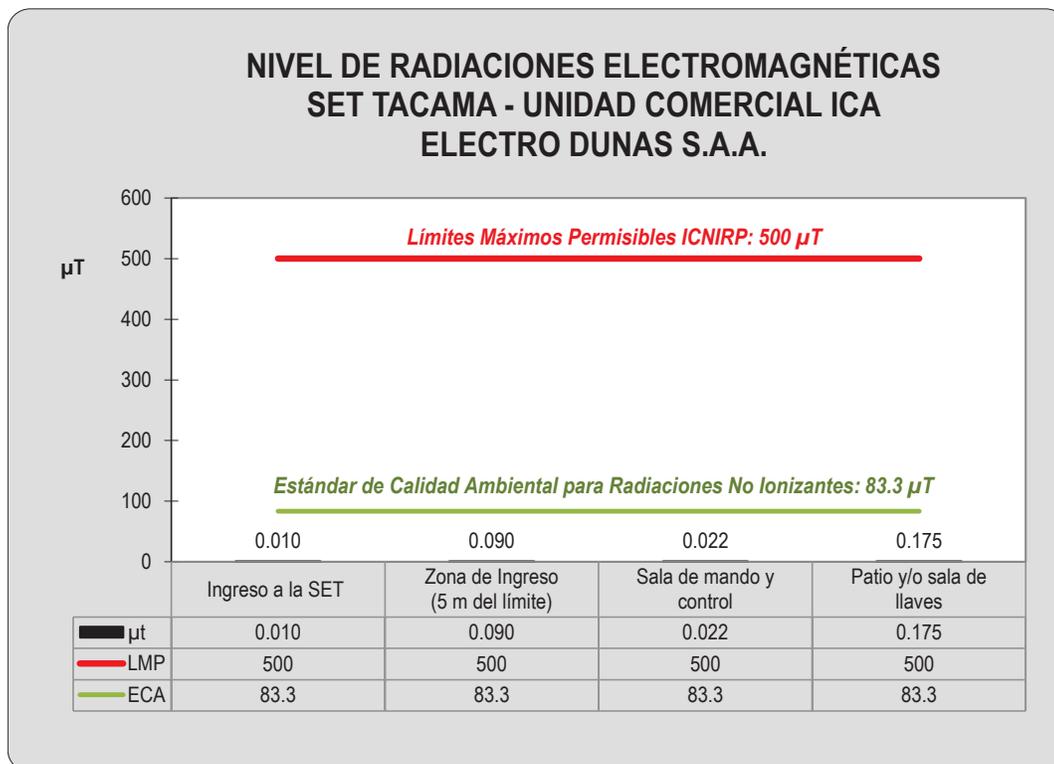
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(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	0,002	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,002		
		Sala de mando y control	0,002		
		Patio y/o sala de llaves	0,002		

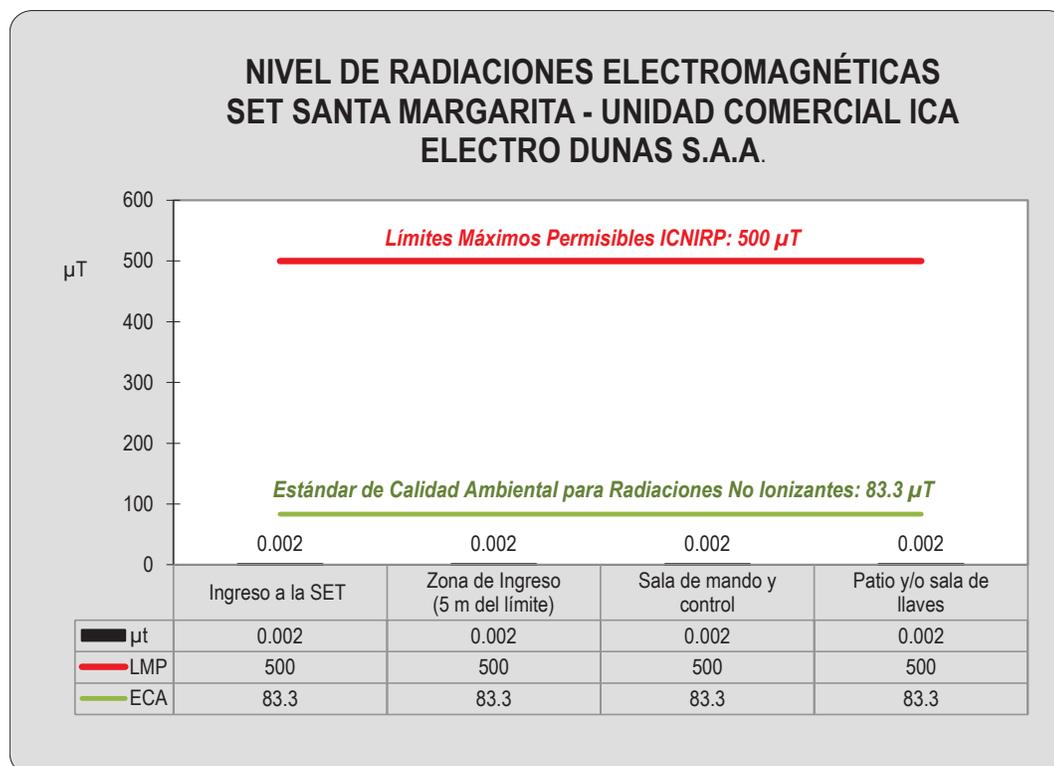
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(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: 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	0,001	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,001		
		Sala de mando y control	0,002		
		Patio y/o sala de llaves	0,001		

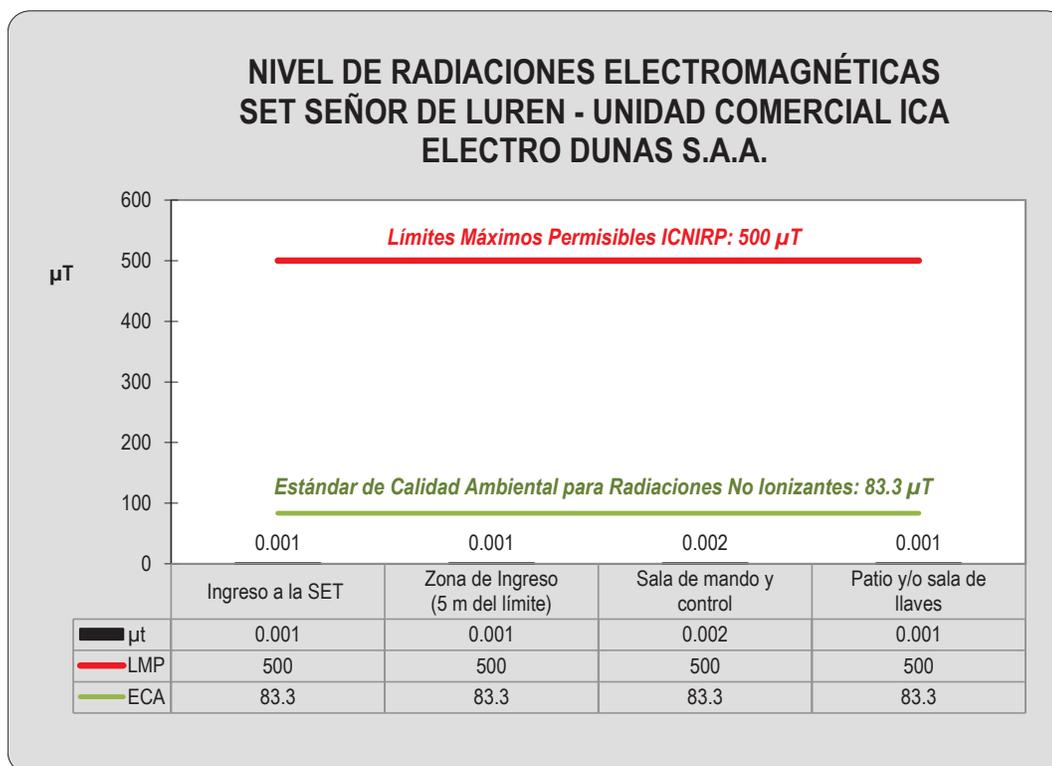
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(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° 3.11: 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	0,001		

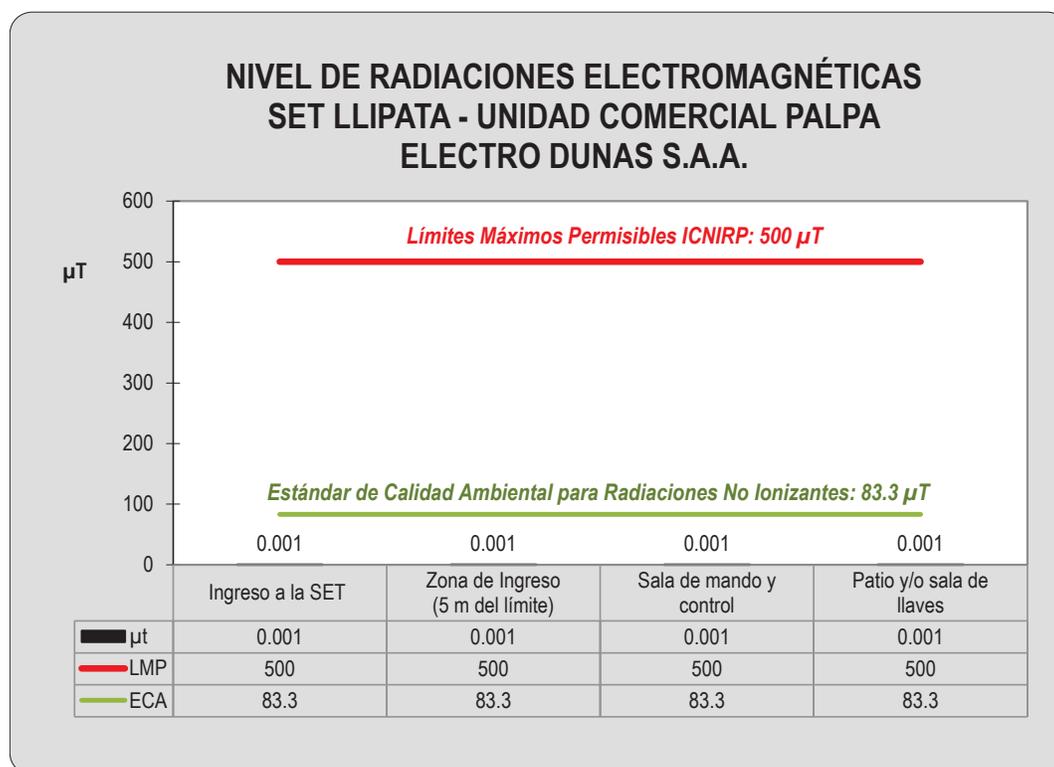
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(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° 3.12: Resultados de SET Llipata – Palpa



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

Elaboración: Enviroproject 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	0,067	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
		Zona de ingreso (5 m del límite)	0,060		
		Sala de mando y control	0,081		
		Patio y/o sala de llaves	0,455		

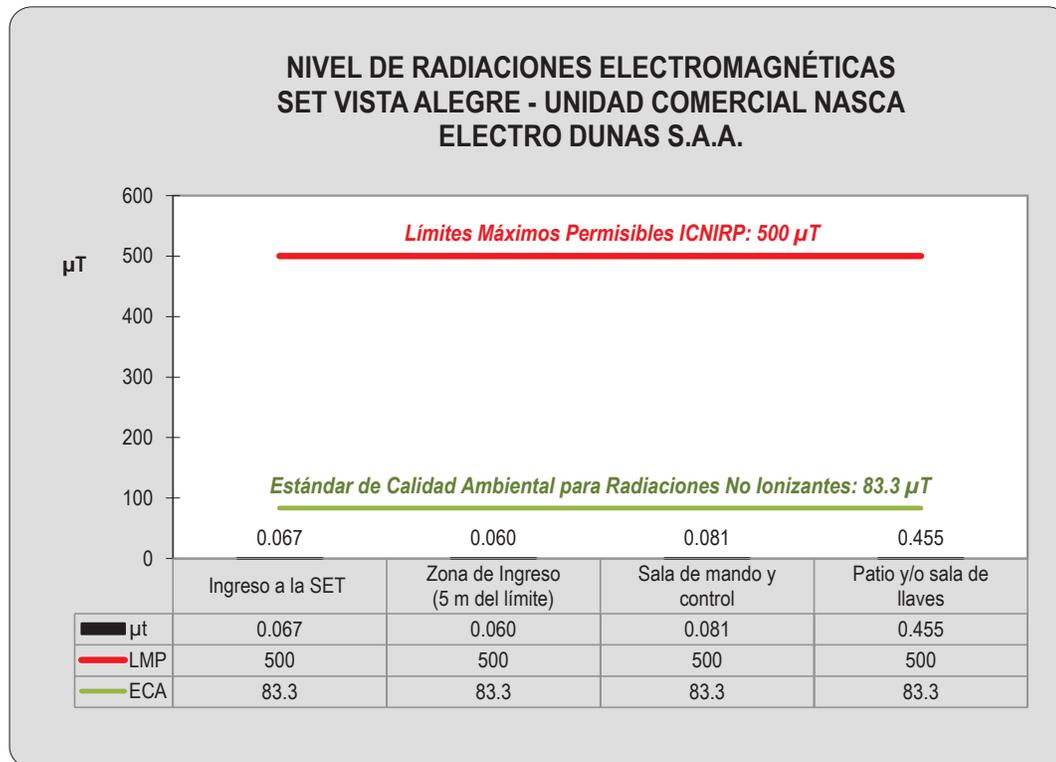
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(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° 3.13: Resultados de SET Vista Alegre - Nasca



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

Elaboración: Enviroproyect 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	0,001	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		

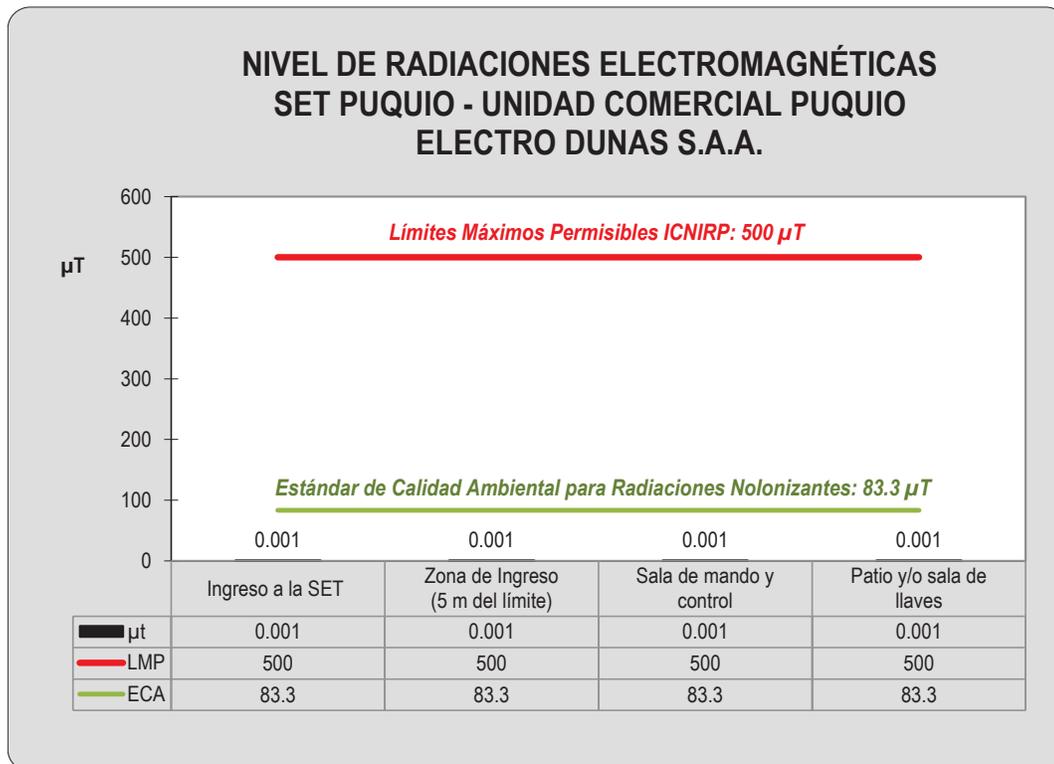
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(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: Enviroproyect S.R.Ltda.

Gráfico N° 3.14: Resultados de SET Puquio – Puquio



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

Elaboración: Enviroproyect 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)	0,001	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)	0,001		
L-6623 -> De "Ica" a "Ica Norte"	Estructura N° 44	0,001		
L-6623 -> De "Ica" a "Ica Norte"	Estructura N° 51	0,001		
L-6624 -> De "Ica" a "Santa Margarita"	Estructura N° 37	0,001		
L-6624 -> De "Ica" a "Santa Margarita"	Estructura N° 84	0,001		
L-6605 -> De "Independencia" a "Pisco"	Estructura N° 17	0,062		
L-6605 -> De "Independencia" a "Pisco"	Estructura N° 30	0,040		
L-6605-01 -> De "P156 de L-6605" a "Alto La Luna"	Estructura N° 09	0,023		
L-6630-02 -> De "Nasca" a "Puquio"	Estructura N° 10	0,073		
L-6630-02 -> De "Nasca" a "Puquio"	Estructura N° 166	0,001		
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	0,690		
L-6604-02 -> De "P151 de L-6604" a "Tambo de Mora"	Estructura N° 36	0,100		
L-6604 -> De "Independencia" a "Pueblo Nuevo"	Estructura N° 18	0,455		

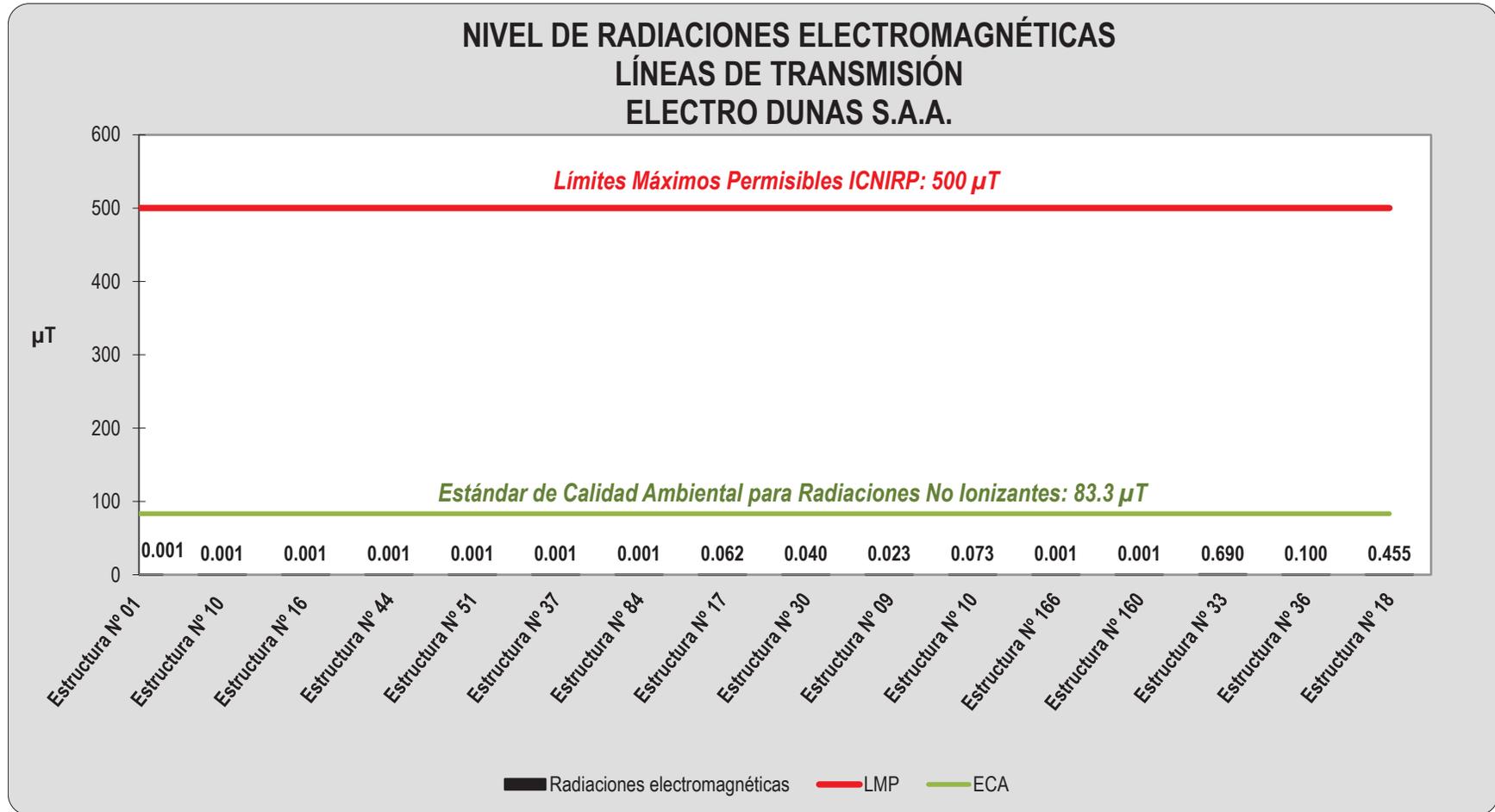
(1) Establecido por la Internacional Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(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° 3.15(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	0,225	500 ⁽¹⁾	83,3 ⁽²⁾
L-6615	Estructura N° 4: Torre Metálica	0,095		
L-6615	Estructura N° 5: Torre Metálica	0,088		
L-6615	Estructura N° 7-A: Torre Metálica	1,001		
L-6615	Estructura N° 13: Torre Metálica	0,450		
L-6615	Estructura N° 20: Torre Metálica	0,401		
L-6615	Estructura N° 20-A: Torre Metálica	0,157		
L-6615	Estructura N° 26: Torre Metálica	0,013		
L-6615	Estructura N° 34: Torre Metálica	0,001		
L-6615	Estructura N° 39: Torre Metálica	0,002		
L-6615	Estructura N° 45: Torre Metálica	0,002		
L-6615	Estructura N° 46: Torre Metálica	0,001		

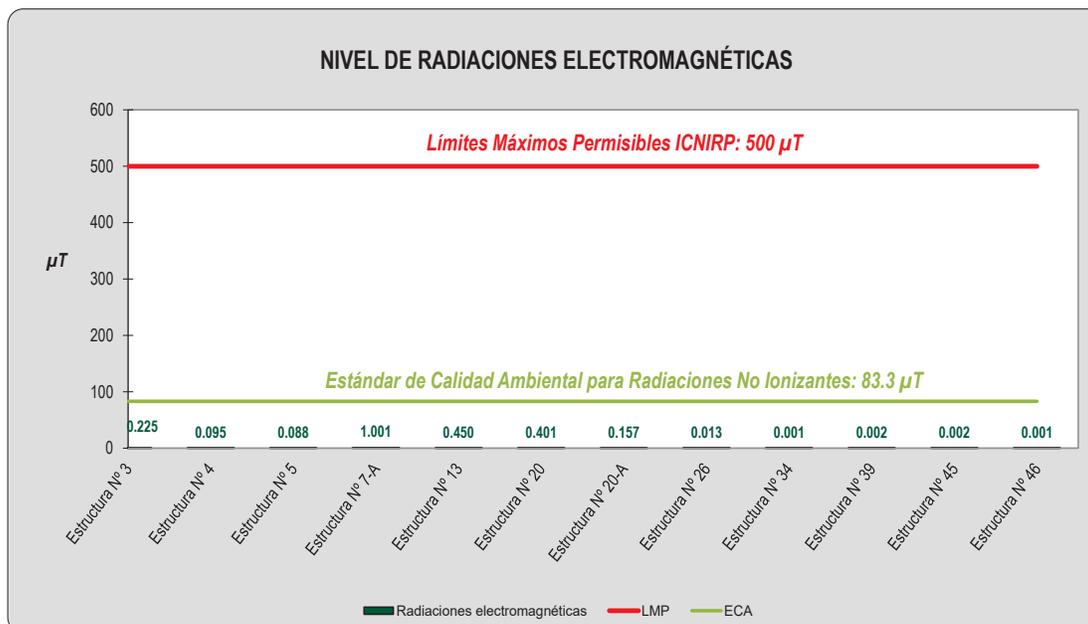
(1) Establecido por la International Commission for Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

(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: Enviroproyect S.R.Ltda.

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



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

Elaboración: Enviroproyect 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 Cuarto 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 EFLUENTE LÍQUIDO Y CUERPO RECEPTOR

4.1 INTRODUCCIÓN

El monitoreo de efluente líquido y cuerpo receptor, fue realizado el día 07 de diciembre 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 ENVIROTEST S.A.C., debidamente acreditado ante el Instituto Nacional de Calidad – INACAL, y también acreditado por el International Accreditation Service - IAS. La interpretación de los resultados de los parámetros evaluados estuvo a cargo de la Consultora Ambiental Enviroproyect S.R.Ltda.

4.2 OBJETIVOS

- Comparar los resultados obtenidos con los niveles máximos permisibles 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: Enviroproyect 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: Enviroproyect 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	Resolución
Temperatura	Termómetro de indicación digital CONTROL COMPANY / 4371	- 50°C a 300°C	0,1 °C
pH	pH-metro de indicación digital OAKTON / pH 6+	0 - 14	0,1 pH

Fuente: ENVIROTEST S.A.C.

Elaboración: Enviroproyect 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
pH	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 H+B, 23 rd. Ed. 2017
Temperatura	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2550 B, 23 rd. Ed. 2017

Fuente: Informe de Ensayo N° 205316, ENVIROTEST S.A.C.

4.7 RESULTADOS DEL MONITOREO

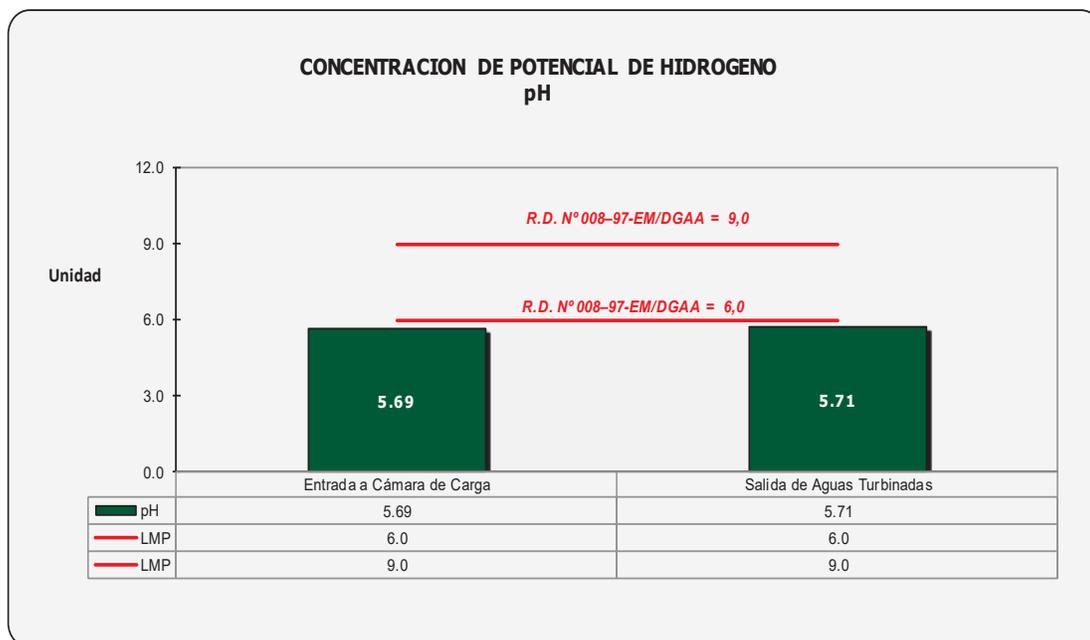
Cuadro N° 4.5: Resultados del monitoreo ambiental

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.)	5,69	<0,2	<6,0	12,0
Salida de Aguas Turbinadas (Salida de aguas de la P.C.H.)	5,71	<0,2	<6,0	14,1
Nivel Máximo Permissible (1)	6-9	20,0	50,0	-

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

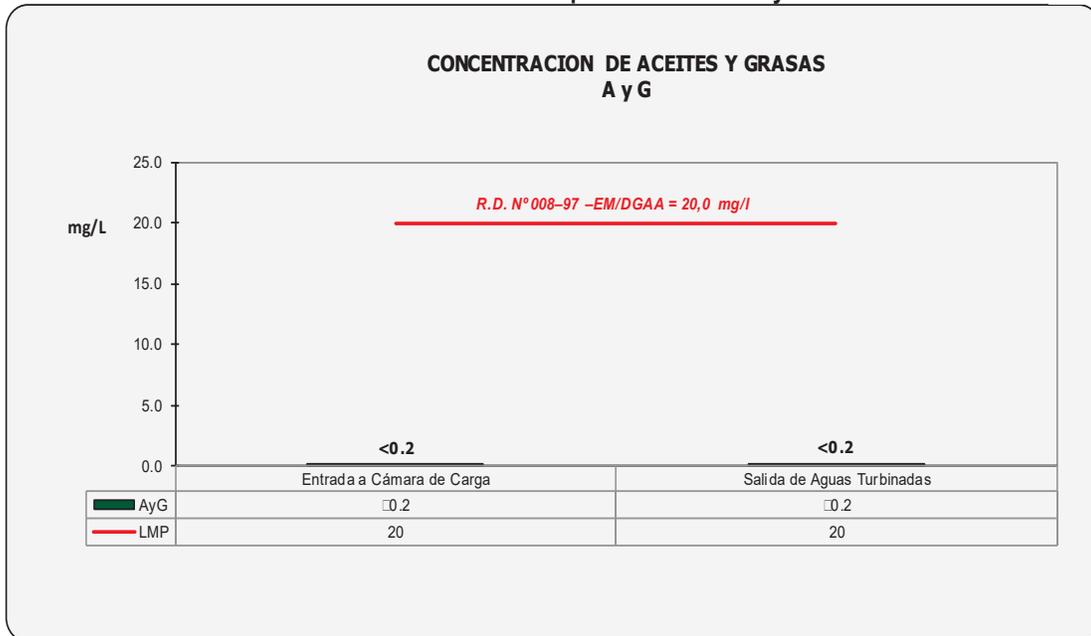
(*) La descarga del efluente a ríos no deberá incrementar en más de 3°C la temperatura del Cuerpo Receptor, según R.D. N° 008-97-EM/DGAA.

Gráfico N° 4.1: Resultados del parámetro pH



Elaboración: Enviroproject S.R.Ltda.

Gráfico N° 4.2: Resultados del parámetro Aceites y Grasas



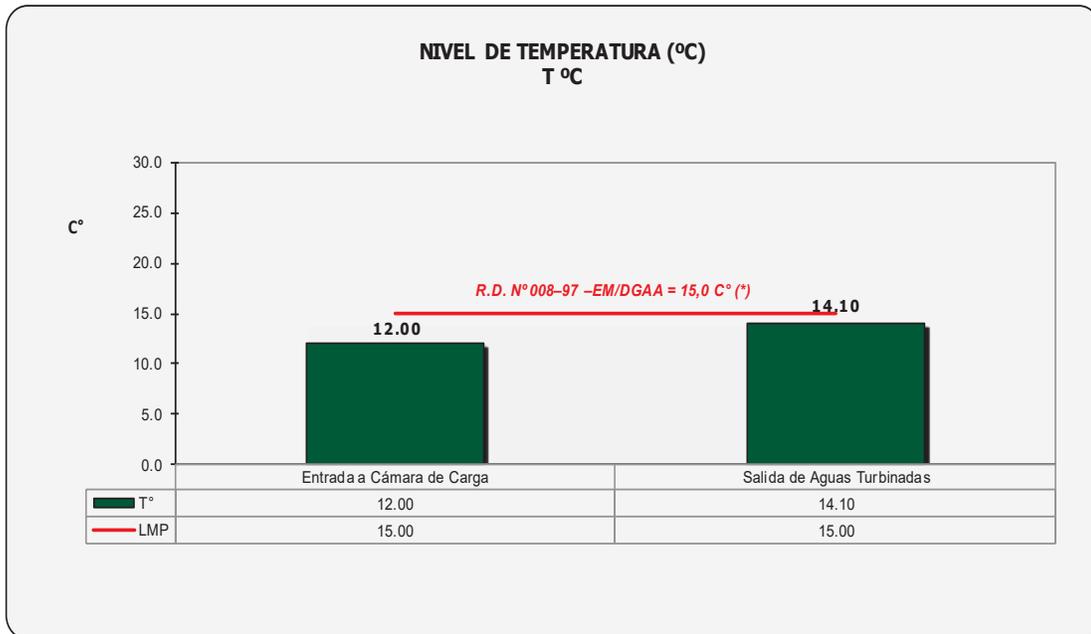
Elaboración: Enviroproyect S.R.Ltda.

Gráfico N° 4.3: Resultados del parámetro Sólidos Suspendedos Totales



Elaboración: Enviroproyect 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: Enviroproyect 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. Asimismo, se considera el aporte posterior al desarrollo del sistema, es decir por el transporte del efluente hacia el punto de descarga a través de la tubería de desfogue. Finalmente, un factor a tener en cuenta para las concentraciones obtenidas en el efluente líquido de la P.C.H. es el mantenimiento periódico de las maquinarias y tuberías que intervienen en el proceso, debido al empleo de aceites y lubricantes.

En cuanto al parámetro Potencial de Hidrogeno (pH), el valor registrado en la Cámara de Carga (5,69) y en la Salida de Aguas Turbinadas (5,71), se encuentran fuera 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 a los puntos 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., y a la salida de las aguas turbinadas, indican 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 los puntos de monitoreo “Cámara de Carga” y “Salida de Aguas Turbinadas”, según lo establecido en la R.D. N° 008-97-EM/DGAA.
- En cuanto al parámetro Potencial de Hidrogeno (pH) este se encuentra fuera del rango establecido en la R.D. N° 008-97-EM/DGAA, posiblemente 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 los puntos de control evaluados.

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/JRNC 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/DGAAE, 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



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

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 Armesto 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
Codigo : 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	Multmetro Digital	KEYSIGHT	34461A	MY57209114
MTL025-2018	Calibrador multifuncion	FLUKE	726	CYV-0109

6.- CONDICIONES AMBIENTALES

	Temperatura	Humedad Relativa	Presión Atmosferica
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 SAC

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 realizo 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 CALIBRACIÓN

N° CT - 3548 - 20

1. DATOS DEL CLIENTE

SOLICITANTE : ENVIRONMENTAL TESTING LABORATORY S.A.C.
 DIRECCIÓN : Calle B Mz C Lote 40 Urb. Panamericana - SMP
 FECHA DE CALIBRACION : 17 de Enero de 2020

2. DATOS DEL INSTRUMENTO

INSTRUMENTO DE MEDICION : PH-METRO DE INDICACION DIGITAL
 MARCA : OAKTON N° DE SERIE DE CONSOLA : 2828316
 MODELO : pH 6+ RANGO DE MEDIDA : 0 - 14
 IDENTIFICACION : MON-129 RESOLUCION : 0.1 pH

3. LUGAR DE CALIBRACION

LABORATORIO DE LA CORPORACION METROLOGICA ORION SRL

4. CONDICIONES AMBIENTALES

PERIODO	TEMPERATURA (°C)	HUMEDAD RELATIVA (% H.R)	PRESION ATMOSFERICA (mbar)
CONTROL INICIAL	23.7	55.7	996.3
CONTROL FINAL	23.9	55.4	995.8

5. METODO DE CALIBRACION

La verificación operacional se realizó mediante el Instructivo IQ-CMO-01 "Verificación Operacional de pH-Metro".

6. TRAZABILIDAD DE REFERENTES

PATRON USADO	CODIGO INTERNO	N° CERTIFICADO	F. VENCIMIENTO
♣ Indicador Meteorológico Portable	DET-128	2354-2019-CA	12-11-2021

7. ESTANDARES UTILIZADOS

- ♣ Buffer de pH 4 Marca HANNA, Lote 3075 (Ajuste).
- ♣ Buffer de pH 7 Marca HANNA, Lote 3563 (Ajuste).
- ♣ Buffer de pH 10 Marca HANNA, Lote 3347 (Ajuste).
- ♣ Buffer de pH 4 Marca HANNA, Lote 3347 (Verificación).
- ♣ Buffer de pH 7 Marca HANNA, Lote 3333 (Verificación).
- ♣ Buffer de pH 10 Marca HANNA, Lote 3557 (Verificación).

8. RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

A. CALIBRACIÓN (AJUSTE)							
ITEM	BUFFER VALOR	VALOR AJUSTADO	ERROR	MEDIA	DESV Str	TEMPERATURA	INCERTIDUMBRE
1	4.01	4.04	-0.03			23.90	±0.01
2	7.01	7.01	0.00	-0.017	0.9996	23.90	±0.01
3	10.01	10.03	-0.02			23.80	±0.02

B. VERIFICACION DE LA CALIBRACIÓN (VERIFICACION)					
Valor Nominal de Solucion a 25°C	V. Optenido	Desviacion	Promedio	Incertidumbre	Error Maximo Permissible
4.01	4.02	0.01	4.03	±0.01	0.50
	4.01	0.00			
	4.05	0.04			
7.01	7.02	0.01	7.02	±0.01	0.50
	7.03	0.02			
	7.00	-0.01			
10.01	10.04	0.03	10.03	±0.01	0.50
	10.02	0.01			
	10.03	0.02			

9. OBSERVACIONES

- ♣ Los resultados numéricos emitidos sobre la sonda de pH calibrada, se generan en el momento de la calibración, el cual es único e intransferible en otro equipo de la misma característica o condición.
- ♣ La incertidumbre de la medición expandida reportada es la incertidumbre de la medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k=2 de modo que la probabilidad del nivel de confianza de la medición es de un 95%.
- ♣ El equipo presenta una etiqueta autoadhesiva con la indicación "Calibrado"

Realizado por:

Mario Yagui Uchida
MARIO YAGUI UCHIDA
 CORPORACION METROLOGICA ORION S.R.L.
 Departamento de Metrologia

FC-CAL-02

FE: Diciembre 2019
FR: Ver 03



Sociedad de Asesoramiento Técnico S.A.C.

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LC-014



Registro N° LC-014

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° LT-0677-2020

SERV - 0573 - 2020

Pág. 1 de 2

1. Cliente : ENVIRONMENTAL TESTING LABORATORY
SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - ENVIROTEST S.A.C.

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales o internacionales que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Dirección : Cal. B Mza. C Lote 40 Urb. Panamericana - San Martin de Porres - Lima - Lima

Este certificado de calibración es emitido en base a los resultados obtenidos en nuestro laboratorio, es valido unicamente al objeto calibrado en el momento y en las condiciones en que se realizaron las mediciones y no debe ser utilizado como certificado de conformidad.

2. Instrumento de Medición : TERMÓMETRO DE INDICACIÓN DIGITAL

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones se recomienda al cliente recalibrar sus instrumentos y equipos a intervalos apropiados de acuerdo a su uso, conservación y mantenimiento.

Marca : CONTROL COMPANY (*)

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Esta prohibida toda reproducción parcial del presente certificado sin la autorización previa y expresa de SAT.

Modelo : 4371 (*)

Número de Serie : 160362764 (*)

Procedencia : China (*)

Intervalo de Indicación : -50 °C a 300 °C

SAT S.A.C., no se responsabiliza de los perjuicios que puedan ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo, ni de una incorrecta interpretación de los resultados del presente certificado.

Resolución : 0,1 °C

Elemento Sensor : No indica

El certificado de calibración sin la firma y sellos del responsable de SAT, carecen de validez.

Identificación : MON-121 (**)

3. Fecha y Lugar de calibración

Fecha de Calibración : 2020-09-15

Lugar de Calibración : Laboratorio de Temperatura de SAT S.A.C.

4. Método de Calibración :

La calibración se realizó por comparación directa según el procedimiento PC-017 2da. Ed. , "Procedimiento para la Calibración de Termómetros Digitales" del INDECOPI-SNM.

5. Trazabilidad :

Los resultados de la calibración tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL-DM en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).

Instrumento patrón	Certificado de calibración N°
Termómetro de código LT-T-12 con incertidumbre desde 0,016 °C	LT-272-2018 del INACAL-DM.
Termómetro de código LT-T-16 con incertidumbre desde 0,028 °C	LT-091-2019 del INACAL-DM.

6. Condiciones Ambientales :

Temperatura ambiental Mínima : 21,1 °C

Máxima : 21,5 °C

Humedad relativa Mínima : 62 %hr

Máxima : 65 %hr

Fecha de emisión: 2020-09-17

Bach. DANIEL L. BONIFACIO CARHUANCOTA
Jefe de Laboratorio de Temperatura

Ing. YANET I. MALDONADO PANEZ
Jefe de División de Metrología

F-DM-08/4ta/Febrero 2018



Sociedad de Asesoramiento Técnico S.A.C.

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LC-014



Registro N° LC-014

Certificado de Calibración N° LT-0677-2020

Pág. 2 de 2

7. Resultados:

INDICACION DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TEMPERATURA CONVENCIONALMENTE VERDADERA (°C)	INCERTIDUMBRE (°C)
-0,1	0,30	0,20	0,07
24,8	0,20	25,00	0,07
39,8	0,20	40,00	0,07

La temperatura convencionalmente verdadera (TCV) resulta de la relación:

$$TCV = \text{Indicación del termómetro} + \text{corrección}$$

La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.

8. Observaciones:

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva de color verde con la indicación "CALIBRADO".
- Antes de la calibración no se realizó ningún tipo de ajuste al instrumento.
- El tiempo de estabilización no menor a 5 minutos.
- La profundidad de inmersión del sensor fue de 13 cm.
- (*) Dato obtenido de la funda protectora del sensor.
- (***) La identificación se encuentra grabada en una etiqueta adherida a la funda protectora del sensor.





INACAL
Instituto Nacional
de Calidad
Metrología



Certificado de Calibración

LAC - 015 - 2020

Laboratorio de Acústica

Página 1 de 9

Expediente	1035836	<p>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)</p> <p>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).</p> <p>La Dirección de Metrología es miembro del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) y participa activamente en las Intercomparaciones que éste realiza en la región.</p> <p>Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.</p>
Solicitante	ENVIRONMENTAL TESTING LABORATORY SAC	
Dirección	Call B Mz. C Lote 40 - Urb.panamerica	
Instrumento de Medición	Sonómetro	
Marca	3M	
Modelo	SE-401	
Procedencia	ESTADOS UNIDOS	
Resolución	0,1 dB	
Clase	2	
Número de Serie	SE40110536	
Micrófono	MK 215	
Serie del Micrófono	113932	
Fecha de Calibración	2020-01-31	

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

Instituto Nacional de Calidad - INACAL
Dirección de Metrología
Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima – Perú
Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501
Email: metrologia@inacal.gob.pe
Web: www.inacal.gob.pe

Puede verificar el número de certificado en la página:
<https://aplicaciones.inacal.gob.pe/dm/verificar/>



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica



Certificado de Calibración

LAC – 015 – 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	23,4 °C ± 0,2 °C
Presión	993,5 hPa ± 1,6 hPa
Humedad Relativa	61,5 % ± 1,7 %

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 es de clase 2 , ya que usa el micrófono MK 215.
El sonómetro ensayado de acuerdo a la norma NMP-011-2007 cumple con las tolerancias para la clase 2 establecidas en la norma IEC 61672-1:2002.



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

Certificado de Calibración

LAC – 015 – 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)
21,2	28,3	17,4	25,6

Nota: la medición se realizó en el rango 30,0 dB a 140,0 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 15 pF B&K.

¹⁾ Dato tomado del manual del instrumento.

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 30,0 dB a 140,0 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	0,4	0,2	± 2,0
1000	0,0	0,2	± 1,4
8000	-4,0	0,3	± 5,6



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

Certificado de Calibración

LAC – 015 – 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* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 2,5
125	-0,2	0,3	-0,2	0,3	± 2,0
250	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 1,9
500	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 1,9
2000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 2,6
4000	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 3,6
8000	-0,5	0,3	-0,5	0,3	± 5,6
16000	-5,2	0,3	-5,2	0,3	+ 6,0; - ∞

Ponderación C

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 2,5
125	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 2,0
250	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 1,9
500	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 1,9
2000	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 2,6
4000	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 3,6
8000	-0,6	0,3	-0,6	0,3	± 5,6
16000	-5,3	0,3	-5,3	0,3	+ 6,0; - ∞



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

Certificado de Calibración

LAC – 015 – 2020

Página 5 de 9

Ponderación Z

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 2,5
125	-0,1	0,3	0,0	0,3	± 2,0
250	-0,1	0,3	0,0	0,3	± 1,9
500	-0,1	0,3	-0,1	0,3	± 1,9
2000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 2,6
4000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 3,6
8000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 5,6
16000	-0,3	0,3	-0,3	0,3	+ 6,0; - ∞

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 – 015 – 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)
139	139,0	0,0	0,3	± 1,4
134	134,0	0,0	0,3	± 1,4
129	129,0	0,0	0,3	± 1,4
124	124,0	0,0	0,3	± 1,4
119	119,0	0,0	0,3	± 1,4
114	114,0	0,0	0,3	± 1,4
109	109,0	0,0	0,3	± 1,4
104	104,0	0,0	0,3	± 1,4
99	99,0	0,0	0,3	± 1,4
94	94,0	0,0	0,3	± 1,4
89	89,0	0,0	0,3	± 1,4
84	84,0	0,0	0,3	± 1,4
79	79,0	0,0	0,3	± 1,4
74	74,0	0,0	0,3	± 1,4
69	69,0	0,0	0,3	± 1,4
64	64,0	0,0	0,3	± 1,4
59	59,0	0,0	0,3	± 1,4
54	54,0	0,0	0,3	± 1,4
49	49,0	0,0	0,3	± 1,4
44	44,0	0,0	0,3	± 1,4
39	39,0	0,0	0,3	± 1,4
34	34,1	0,1	0,3	± 1,4
33	33,1	0,1	0,3	± 1,4

Nota: Para los niveles de 79 dB hasta 33 dB se utilizaron atenuadores.



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica



Certificado de Calibración

LAC – 015 – 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	$\pm 1,3$
2	137,0	118,8	-18,2	-18,0	-0,2	0,3	+ 1,3; - 2,8
0,25	137,0	109,5	-27,5	-27,0	-0,5	0,3	+ 1,8; - 5,3

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	129,5	-7,5	-7,4	-0,1	0,3	$\pm 1,3$
2	137,0	109,8	-27,2	-27,0	-0,2	0,3	+ 1,3; - 5,3

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	$\pm 1,3$
2	137,0	109,7	-27,3	-27,0	-0,3	0,3	+ 1,3; - 2,8
0,25	137,0	100,8	-36,2	-36,0	-0,2	0,3	+ 1,8; - 5,3



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica



Certificado de Calibración

LAC – 015 – 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 (30,0 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* (dB)
8 kHz	132,0	135,0	3,0	3,4	-0,4	0,3	± 3,4
500 Hz ⁺	132,0	134,0	2,0	2,4	-0,4	0,3	± 2,4
500 Hz ⁻	132,0	134,1	2,1	2,4	-0,3	0,3	± 2,4

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 (30,0 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* (dB)
139,6	139,7	-0,1	0,3	1,8

Nota:

Los ensayos se realizaron con su preamplificador (dato proporcionado por el fabricante).

El manual de usuario del equipo fue proporcionado en versión en inglés 3M Sound Examiner SE-400 Series Sound Level Meters. User Manual. Part number: 053-777 RevB; 11/13.

ANSI S1.4-1983 (R2006) TYPE 2; ANSI S1.43-1997 (R2007) TYPE 2.

* Tolerancias tomadas de la norma IEC 61672-1:2002 para sonómetros clase 2.



INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica



Certificado de Calibración

LAC – 015 – 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/IAS



INTERNATIONAL
ACCREDITATION
SERVICE®

CERTIFICATE OF ACCREDITATION

This is to attest that

ENVIRONMENTAL TESTING LABORATORY S.A.C.

CA.CALLE B MZ. C LT.40-URB. HABILITACIÓN INDUSTRIAL
PANAMERICANA NORTE
SAN MARTIN DE PORRES
LIMA 31, PERU

Testing Laboratory TL-659

has met the requirements of AC89, *IAS Accreditation Criteria for Testing Laboratories*, and has demonstrated compliance with ISO/IEC Standard 17025:2017, *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*. This organization is accredited to provide the services specified in the scope of accreditation.

Effective Date February 13, 2020



President

Visit www.iasonline.org for current accreditation information.



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:

ENVIRONMENTAL TESTING LABORATORY S.A.C.

Laboratorio de Ensayo

En su sede ubicada en: Calle B Mz. C Lt. 40, Urb. Habilitación Industrial Panamericana Norte, Distrito de San Martín de Porres, provincia y 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 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: 01 de mayo de 2018

Fecha de Vencimiento: 30 de abril de 2022



MÓNICA NÚÑEZ CABAÑAS
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

Cedula N° : 335-2018-INACAL/DA
Contrato N° : 029-2018/INACAL-DA
Registro N° : LE-056

Fecha de emisión: 20 de junio de 2018

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 y vigencia debe confirmarse en la página web www.inacal.gov.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 Forum (IAF) y del Acuerdo de Reconocimiento Mútuo con la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

DA-acr-01P-02M Ver 02





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


JUANA HIDALGO MURRIETA Hidálgo
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

Cédula N° : 0348-2017-INACAL/DA

Contrato N° : 022-2017/INACAL-DA

Registro N° : LE- 081

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 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) 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° 205316 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
Domicilio Legal : Psje. Manuel Gonzales Prada N° 108 Urb. Chacarilla de Otero - SJL
Solicitado Por : ENVIROPROYECT S.R.LTDA.
Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
Procedencia : PCH Laramate - ELECTRODUNAS S.A.A.
Muestreo Realizado Por : ENVIROTEST S.A.C.
Cantidad de Muestra : 2
Producto : Agua residual y Agua natural
Fecha de Recepción : 08/12/2020
Fecha de Ensayo : 08/12/2020 al 28/12/2020
Fecha de Emisión : 29/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205316-01	205316-02
Código de Cliente	SALIDA DE AGUAS TURBINADAS	CÁMARA DE CARGA
Fecha de Muestreo	07/12/2020	07/12/2020
Hora de Muestreo (h)	10.05	11.05
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0520785 N 8426285	E 0521715 N 8427379
Tipo de Producto	Agua Residual Industrial	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados	
Análisis de Campo				
pH	Und. pH	0,01 ⁽²⁾	5,71	5,69
Temperatura de Muestra	°C	0,1 ⁽²⁾	12,0	14,1
Lugar de ensayo (Laboratorio Inorgánico)				
Fisicoquímicos				
Aceites y Grasas	mg/L	0,2 ⁽⁹⁾	<0,2	<0,2
Sólidos Totales Suspendedos	mg/L	6	< 6	< 6

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado, "nd"=Resolución cuantificable, "nd" = Límite de Detección de Método, "—" = No Analizado.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Análisis de Campo		
pH	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500 H+ B, 23rd.Ed. 2017	pH Value. Electrometric Method
Temperatura	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2550 B, 23rd Ed. 2017	Temperature Laboratory and Field Methods
Fisicoquímicos		
Aceites y Grasas	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5520 B, 23rd.Ed. 2017	Oil and Grease. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
Sólidos Totales Suspendedos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 23rd.Ed. 2017	Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C

SIGLAS: "SM": Standard methods for the examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF 23rd. Ed. 2017

III. Procedimiento de muestreo

PM-OPE-01 Requisitos Generales de Muestreo
PM-OPE-02 Transporte, almacenamiento y mantenimiento de equipos
PM-OPE-04 Muestreo en Aguas
PM-OPE-08 Análisis y Mediciones de Agua en Campo
PM-OPE-11 Aseguramiento y Control de Calidad en el Muestreo



Ing. Jessica Tapia C.
Gerente de Calidad, Seguridad, Salud
y Ambiente
C.I.P N° 238897

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del Informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los ítems de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad del presente informe de ensayo solicitar información al correo info@envirotest.com.pe

** FIN DEL INFORME **

ANÁLISIS SOLICITADO POR
 PROCEDENCIA
 LUGAR
 FECHA
 MONITOREO
 EQUIPO UTILIZADO

: ENVIROPROJECT S.R.Ltda.
 : ELECTRODUNAS S.A.A. / MONITOREO AMBIENTAL - IV TRIMESTRE DE 2020
 : PROV: CHINCHA, PISCO, NASCA, PALPA, LUCANAS, DPTO: ICA Y AYACUCHO
 : 02, 03, 05, 06, 07 Y 08 DE DICIEMBRE DE 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	µT	Observaciones
1	SET Pueblo Nuevo - Ingreso a la SET	0378011 E / 8518733 N	15:30	02/12/2020	0,800	-
2	Zona de ingreso (05 m del límite)	0378013 E / 8518728 N	15:00	02/12/2020	0,650	-
3	Sala de mando y control	0378012 E / 8518743 N	16:30	02/12/2020	0,021	-
4	Patio y/o sala de llaves	0377988 E / 8518734 N	16:00	02/12/2020	0,083	-
5	SET Tambo de Mora - Ingreso a la SET	0371935 E / 8512832 N	08:00	02/12/2020	0,038	-
6	Zona de ingreso (05 m del límite)	0371944 E / 8512832 N	07:30	02/12/2020	0,070	-
7	Sala de mando y control	0371909 E / 8512832 N	09:00	02/12/2020	0,823	-
8	Patio y/o sala de llaves	0371898 E / 8512823 N	08:30	02/12/2020	0,014	-
9	SET El Pedregal - Ingreso a la SET	0376824 E / 8512728 N	10:30	02/12/2020	0,256	-
10	Zona de ingreso (05 m del límite)	0376825 E / 8512718 N	10:00	02/12/2020	0,846	-
11	Sala de mando y control	0376811 E / 8512759 N	11:30	02/12/2020	0,061	-
12	Patio y/o sala de llaves	0376812 E / 8512745 N	11:00	02/12/2020	0,385	-
13	SET El Carmen - Ingreso a la SET	0380321 E / 8506795 N	13:00	02/12/2020	0,024	-
14	Zona de ingreso (05 m del límite)	0380324 E / 8506799 N	12:30	02/12/2020	0,079	-
15	Sala de mando y control	0380313 E / 8506782 N	14:00	02/12/2020	0,030	-
16	Patio y/o sala de llaves	0380330 E / 8506776 N	13:30	02/12/2020	0,095	-

(*) Coordenadas obtenidas según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18L.

Nota: 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	μT	Observaciones
1	SET Pisco - Ingreso a la SET	0368981 E / 8485183 N	10:15	03/12/2020	0,001	-
2	Zona de ingreso (05 m del límite)	0368984 E / 8485484 N	09:45	03/12/2020	0,001	-
3	Sala de mando y control	0368959 E / 8485181 N	11:15	03/12/2020	0,001	-
4	Patio y/o sala de llaves	0368942 E / 8485181 N	10:45	03/12/2020	0,001	-
5	SET Paracas - Ingreso a la SET	0365773 E / 8473376 N	12:30	03/12/2020	0,007	-
6	Zona de ingreso (05 m del límite)	0365781 E / 8473379 N	12:00	03/12/2020	0,003	-
7	Sala de mando y control	0365756 E / 8473383 N	13:30	03/12/2020	0,001	-
8	Patio y/o sala de llaves	0365747 E / 8473385 N	13:00	03/12/2020	0,001	-
9	SET Alto La Luna - Ingreso a la SET	0370863 E / 8483768 N	08:00	03/12/2020	0,008	-
10	Zona de ingreso (05 m del límite)	0370858 E / 8483770 N	07:30	03/12/2020	0,050	-
11	Sala de mando y control	0370871 E / 8483765 N	09:00	03/12/2020	0,038	-
12	Patio y/o sala de llaves	0370864 E / 8483772 N	08:30	03/12/2020	0,105	-

(*) Coordenadas obtenidas según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18L.
 Nota: 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	µT	Observaciones
1	SET Ica Norte - Ingreso a la SET	0419247 E / 8446875 N	11:55	05/12/2020	0,024	-
2	Zona de ingreso (05 m del límite, lado NE)	0419238 E / 8446874 N	11:00	05/12/2020	0,015	-
3	Zona de ingreso (05 m del límite, lado S)	0419262 E / 8446895 N	11:28	05/12/2020	0,013	-
4	Sala de mando y control	0419227 E / 8446894 N	10:05	05/12/2020	0,324	-
5	Patio y/o sala de llaves	0419226 E / 8446894 N	10:33	05/12/2020	0,392	-
6	SET Tacama - Ingreso a la SET	0421884 E / 8452238 N	08:27	05/12/2020	0,010	-
7	Zona de ingreso (05 m del límite)	0421874 E / 8452241 N	08:00	05/12/2020	0,090	-
8	Sala de mando y control	0421902 E / 8452230 N	09:21	05/12/2020	0,022	-
9	Patio y/o sala de llaves	0421914 E / 8452230 N	08:54	05/12/2020	0,175	-
10	SET Santa Margarita - Ingreso a la SET	0424088 E / 8430612 N	14:53	05/12/2020	0,002	-
11	Zona de ingreso (05 m del límite)	0424091 E / 8430609 N	14:25	05/12/2020	0,002	-
12	Sala de mando y control	0424079 E / 8430624 N	15:50	05/12/2020	0,002	-
13	Patio y/o sala de llaves	0424085 E / 8430629 N	15:21	05/12/2020	0,002	-
14	SET Señor de Luren - Ingreso a la SET	0422492 E / 8442223 N	17:35	05/12/2020	0,001	-
15	Zona de ingreso (05 m del límite)	0422481 E / 8442222 N	18:05	05/12/2020	0,001	-
16	Sala de mando y control	0422479 E / 8442221 N	16:35	05/12/2020	0,002	-
17	Patio y/o sala de llaves	0422533 E / 8442000 N	17:05	05/12/2020	0,001	-

(*) Coordenadas obtenidas según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18L.
 Nota: Densidad de flujo magnético (µT)

Cuadro N° 4: Reporte de Resultados – Monitoreo de Radiaciones Electromagnéticas SET: Lipata, Vista Alegre y Puquio

ID	Descripción	Coordenadas*	Hora (24 horas)	Fecha	μT	Observaciones
1	SET Lipata - Ingreso a la SET	0477567 E / 8388029 N	16:30	07/12/2020	0,001	-
2	Zona de ingreso (05 m del limite)	0477576 E / 8388036 N	17:30	07/12/2020	0,001	-
3	Sala de mando y control	0477592 E / 8387998 N	15:30	07/12/2020	0,001	-
4	Patio y/o sala de llaves	0477579 E / 8388001 N	16:00	07/12/2020	0,001	-
5	SET Vista Alegre - Ingreso a la SET	0505086 E / 8358460 N	16:30	06/12/2020	0,067	-
6	Zona de ingreso (05 m del limite)	0505086 E / 8358447 N	17:00	06/12/2020	0,060	-
7	Sala de mando y control	0505086 E / 8358466 N	15:30	06/12/2020	0,081	-
8	Patio y/o sala de llaves	0505081 E / 8358612 N	16:00	06/12/2020	0,455	-
9	SET Puquio - Ingreso a la SET	0595304 E / 8376105 N	10:25	06/12/2020	0,001	-
10	Zona de ingreso (05 m del limite)	0595311 E / 8376099 N	10:55	06/12/2020	0,001	-
11	Sala de mando y control	0595297 E / 8376132 N	09:30	06/12/2020	0,001	-
12	Patio y/o sala de llaves	0595284 E / 8376131 N	09:58	06/12/2020	0,001	-

(*) Coordenadas obtenidas según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18L.
 Nota: 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	μT	Observaciones
1	L-6625	SET Señor de Luren.- E. N° 01	425 183 E / 8 445 975 N	07:05	08/12/2020	0,001	-
2	L-6625	SET Señor de Luren - E. N° 10	425 772 E / 8 445 543 N	07:25	08/12/2020	0,001	-
3	L-6625	SET Señor de Luren - E. N° 16	426 043 E / 8 445 320 N	07:45	08/12/2020	0,001	-
4	L-6623	De "Ica" a "Ica Norte" - E. N° 44	420 310 E / 8 447 902 N	08:05	08/12/2020	0,001	-
5	L-6623	De "Ica" a "Ica Norte" - E. N° 51	419 665 E / 8 447 203 N	08:25	08/12/2020	0,001	-
6	L-6624	De "Ica" a "Santa Margarita" - E. N° 37	426 929 E / 8 139 526 N	08:45	08/12/2020	0,001	-
7	L-6624	De "Ica" a "Santa Margarita" - E. N° 84	424 891 E / 8 431 110 N	09:05	08/12/2020	0,001	-
8	L-6605	De "Independencia" a "Pisco" - E. N° 17	392 480 E / 8 484 799 N	17:05	02/12/2020	0,062	-
9	L-6605	De "Independencia" a "Pisco" - E. N° 30	389 869 E / 8 486 129 N	17:30	02/12/2020	0,040	-
10	L-6605-01	De "P156 de L-6605" a "Alto La Luna" - E. N° 09	370 841 E / 8 483 937 N	17:50	02/12/2020	0,023	-
11	L-6630-02	De "Nasca" a "Puquio" - E. N° 10	506 165 E / 8 359 071 N	15:00	06/12/2020	0,073	-
12	L-6630-02	De "Nasca" a "Puquio" - E. N° 166	557 174 E / 8 378 114 N	14:30	06/12/2020	0,001	-
13	L-6630-02	De "Nasca" a "Puquio" - E. N° 160	555 443 E / 8 377 011 N	14:15	06/12/2020	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	07:00	02/12/2020	0,690	-
15	L-6604-02	De "P151 de L-6604" a "Tambo de Mora" - E. N° 36	376 969 E / 8 512 697 N	09:30	02/12/2020	0,100	-
16	L-6604	L-6604 -> De "Independencia" a "Pueblo Nuevo" - E. N° 18	378 307 E / 8 519 035 N	14:30	02/12/2020	0,455	-

(*) Coordenadas obtenidas según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18L.

 Nota: 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	µT	Observaciones
1	L-6615	Estructura N° 3: Torre Metálica	422 415 E / 8 442 166 N	14:00	08/12/2020	0,225	-
2	L-6615	Estructura N° 4: Torre Metálica	422 279 E / 8 442 185 N	14:30	08/12/2020	0,095	-
3	L-6615	Estructura N° 5: Torre Metálica	422 207 E / 8 442 205 N	15:00	08/12/2020	0,088	-
4	L-6615	Estructura N° 7-A: Torre Metálica	422 850 E / 8 442 367 N	15:30	08/12/2020	1,001	-
5	L-6615	Estructura N° 13: Torre Metálica	421 036 E / 8 442 790 N	17:30	08/12/2020	0,450	-
6	L-6615	Estructura N° 20: Torre Metálica	422 283 E / 8 442 547 N	11:35	08/12/2020	0,401	-
7	L-6615	Estructura N° 20-A: Torre Metálica	422 277 E / 8 442 643 N	11:05	08/12/2020	0,157	-
8	L-6615	Estructura N° 26: Torre Metálica	420 209 E / 8 444 422 N	17:00	08/12/2020	0,013	-
9	L-6615	Estructura N° 34: Torre Metálica	419 899 E / 8 445 505 N	16:30	08/12/2020	0,001	-
10	L-6615	Estructura N° 39: Torre Metálica	419 573 E / 8 446 141 N	16:00	08/12/2020	0,002	-
11	L-6615	Estructura N° 45: Torre Metálica	422 151 E / 8 442 882 N	10:35	08/12/2020	0,002	-
12	L-6615	Estructura N° 46: Torre Metálica	422 209 E / 8 442 948 N	10:00	08/12/2020	0,001	-

(*) Coordenadas obtenidas según Datum Horizontal WGS 84 y Zona UTM 18L.
Nota: Densidad de flujo magnético (µT)

V&S Lab E.I.R.L. – Jefe de Muestreo
Arí Omar Valer Jari




V&S Lab E

INFORME DE ENSAYO N° 205597 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : **ENVIROPROYECT S.R.Ltda**
 Domicilio Legal : P. J Manuel Gonzales Prada N°108 Urb. Chacarilla de Otero (alt. Cdra 5 de Av Proceres de la Independencia/ Lima-Lima-SJL)
 Solicitado Por : **ENVIROPROYECT S.R.Ltda**
 Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
 Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
 Procedencia : SET El Pedregal - Electro Dunas S.A.A.
 Muestreo Realizado Por : **ENVIROTEST S.A.C**
 Cantidad de Muestra : 4
 Producto : Ruido ambiental
 Fecha de Recepción : 17/12/2020
 Fecha de Ensayo : 02/12/2020
 Fecha de Emisión : 31/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205597-01	205597-02	205597-03	205597-04		
Código de Cliente	ZONA DE INGRESO	INGRESO A LA SET	PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL		
Fecha de Muestreo	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020		
Hora de Muestreo (h)	10:00	10:30	11:00	11:30		
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0376825 N 8512718	E 0376824 N 8512728	E 0376812 N 8512745	E 0376811 N 8512759		
Tipo de Producto	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise		
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido Puntual						
Diurno						
LAeqT	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	71,8	65,6	56,5	52,5
Lmáx.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	86,3	77,1	65,1	57,1
Lmín.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	54,2	55,3	41,2	40,6

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, ⁽²⁾=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "—" = No Analizado,
 "Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "Lmáx." = Nivel de Presión Sonora Máximo.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Measurement of Environment Noise	ISO 1996-1:2016(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 1: Basic Quantities and assessment procedure. ISO 1996-1:2017(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 2: Determination of sound pressure levels.	Sound Level meter (portable)

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization

III. Observaciones

La medición de ruido ambiental es de 25 minutos en cada punto

IV. Procedimiento de muestreo

PM-OPE-10 Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental


Ing. Kevin Benavente C.
Jefe de Operaciones
C.I.P N° 246585

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los ítems de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad del presente informe de ensayo solicitar información al correo info@envirotest.com.pe

**** FIN DEL INFORME ****

INFORME DE ENSAYO N° 205598 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
Domicilio Legal : P.J Manuel Gonzales Prada N°108 Urb.Chacarilla de Otero (alt.Cdra 5 de Av Proceres de la Independencia/ Lima-Lima-SJL
Solicitado Por : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
Procedencia : SET El Carmen - Electro Dunas S.A.A.
Muestreo Realizado Por : ENVIROTEST S.A.C
Cantidad de Muestra : 4
Producto : Ruido ambiental
Fecha de Recepción : 17/12/2020
Fecha de Ensayo : 02/12/2020
Fecha de Emisión : 31/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205598-01	205598-02	205598-03	205598-04		
Código de Cliente	ZONA DE INGRESO	INGRESO A LA SET	PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL		
Fecha de Muestreo	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020		
Hora de Muestreo (h)	12:30	13:00	13:30	14:00		
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0380324 N 8506799	E 0380321 N 8506795	E 0380330 N 8506776	E 0380313 N 8506782		
Tipo de Producto	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise		
Tipo Ensayo	Unidad	L. C.M.	Resultados			
Ruido Puntual						
Diurno						
LAeqT	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	65,4	62,2	55,9	53,7
Lmáx.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	80,2	77,6	64,2	59,8
Lmín.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	48,1	48,3	43,2	40,1

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, ⁽²⁾=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "—" = No Analizado.

"Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "Lmáx." = Nivel de Presión Sonora Máximo.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Measurement of Environment Noise	ISO 1996-1:2016(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 1: Basic Quantities and assessment procedure. ISO 1996-1:2017(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 2: Determination of sound pressure levels.	Sound Level meter (portable)

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization

III. Observaciones

La medición de ruido ambiental es de 25 minutos en cada punto

IV. Procedimiento de muestreo

PM-DPE-10 Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental

Ing. Kevin Benavente C.
Jefe de Operaciones
C.I.P N° 246585

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del Informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los ítems de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad del presente informe de ensayo solicitar información al correo info@envirotest.com.pe

** FIN DEL INFORME **

INFORME DE ENSAYO N° 205599 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : **ENVIROPROYECT S.R.Ltda**
Domicilio Legal : P.J Manuel Gonzales Prada N°108 Urb.Chacarilla de Otero (alt.Cdra 5 de Av Proceres de la Independencia/ Lima-Lima-SJL)
Solicitado Por : **ENVIROPROYECT S.R.Ltda**
Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
Procedencia : SET Pueblo Nuevo - Electro Dunas S.A.A.
Muestreo Realizado Por : **ENVIROTEST S.A.C**
Cantidad de Muestra : **4**
Producto : Ruido ambiental
Fecha de Recepción : 17/12/2020
Fecha de Ensayo : 02/12/2020
Fecha de Emisión : 31/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205599-01	205599-02	205599-03	205599-04		
Código de Cliente	ZONA DE INGRESO	INGRESO A LA SET	PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL		
Fecha de Muestreo	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020		
Hora de Muestreo (h)	15.00	15.30	16.00	16.30		
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0378013 N 8518728	E 0378011 N 8518733	E 0377988 N 8518734	E 0378012 N 8518743		
Tipo de Producto	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise		
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido Puntual						
Diurno						
LAeqT	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	66,5	63,9	56,1	53,7
Lmáx.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	87,6	77,2	66,2	59,9
Lmín.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	53,2	52,3	48,1	43,1

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, ⁽²⁾=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "—". = No Analizado,
"Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Measurement of Environment Noise	ISO 1996-1:2016(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 1: Basic Quantities and assessment procedure. ISO 1996-1:2017(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 2: Determination of sound pressure levels.	Sound Level meter (portable)

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization

III. Observaciones

La medición de ruido ambiental es de 25 minutos en cada punto

IV. Procedimiento de muestreo

PM-OPE-10 Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental


Ing. Kevin Benavente C.
Jefe de Operaciones
C.I.P N° 246585

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los ítems de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad de presente informe de ensayo solicite información al correo info@envirotest.com.pe

** FIN DEL INFORME **

INFORME DE ENSAYO N° 205600 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
 Domicilio Legal : P.J Manuel Gonzales Prada N°108 Urb.Chacarilla de Otero (alt.Cdra 5 de Av Proceres de la Independencia/ Lima-Lima-SJL
 Solicitado Por : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
 Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
 Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
 Procedencia : SET Alto La Luna - Electro Dunas S.A.A.
 Muestreo Realizado Por : ENVIROTEST S.A.C
 Cantidad de Muestra : 4
 Producto : Ruido ambiental
 Fecha de Recepción : 17/12/2020
 Fecha de Ensayo : 02/12/2020
 Fecha de Emisión : 31/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205600-01	205600-02	205600-03	205600-04		
Código de Cliente	ZONA DE INGRESO	INGRESO A LA SET	PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL		
Fecha de Muestreo	03/12/2020	03/12/2020	03/12/2020	03/12/2020		
Hora de Muestreo (h)	07:30	08:00	08:30	09:00		
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0370858 N 8483770	E 0370863 N 8483768	E 0370864 N 8483772	E 0370871 N 8483765		
Tipo de Producto	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise		
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido Puntual						
Diurno						
LAeqT	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	73,1	69,8	57,7	51,8
Lmáx.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	86,6	80,3	69,3	58,5
Lmín.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	55,1	51,4	49,3	40,2

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, ⁽²⁾=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "—" = No Analizado,
 "Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Measurement of Environment Noise	ISO 1996-1:2016(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 1: Basic Quantities and assessment procedure. ISO 1996-1:2017(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 2: Determination of sound pressure levels.	Sound Level meter (portable)

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization

III. Observaciones

La medición de ruido ambiental es de 25 minutos en cada punto

IV. Procedimiento de muestreo

PM-OPE-10 Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental

Ing. Kevin Bonavente C.
Jefe de Operaciones
C.I.P N° 246585

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de personalidad de la muestra será en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los temas de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad del presente informe de ensayo solicitar información al correo info@envirotest.com.pe

** FIN DEL INFORME **

INFORME DE ENSAYO N° 205601 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : **ENVIROPROYECT S.R.Ltda**
 Domicilio Legal : P.J Manuel Gonzales Prada N°108 Urb.Chacarilla de Otero (alt.Cdra 5 de Av Proceres de la Independencia/ Lima-Lima-SJL)
 Solicitado Por : **ENVIROPROYECT S.R.Ltda**
 Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
 Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
 Procedencia : SET Pisco - Electro Dunas S.A.A.
 Muestreo Realizado Por : **ENVIROTEST S.A.C**
 Cantidad de Muestra : 4
 Producto : Ruido ambiental
 Fecha de Recepción : 17/12/2020
 Fecha de Ensayo : 03/12/2020
 Fecha de Emisión : 31/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205601-01	205601-02	205601-03	205601-04		
Código de Cliente	ZONA DE INGRESO	INGRESO A LA SET	PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL		
Fecha de Muestreo	03/12/2020	03/12/2020	03/12/2020	03/12/2020		
Hora de Muestreo (h)	09:45	10:15	10:45	11:15		
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0368984 N 8485484	E 0368981 N 8485183	E 0368942 N 8485181	E 0368959 N 8485181		
Tipo de Producto	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise		
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido Puntual						
Diurno						
LAeqT	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	55,5	52,9	52,8	50,4
Lmáx.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	68,8	62,5	60,0	56,4
Lmín.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	41,2	45,1	49,2	40,0

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, ⁽²⁾Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "..." = No Analizado,

"Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Measurement of Environment Noise	ISO 1996-1:2016(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 1: Basic Quantities and assessment procedure. ISO 1996-1:2017(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 2: Determination of sound pressure levels.	Sound Level meter (portable)

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization

III. Observaciones

La medición de ruido ambiental es de 25 minutos en cada punto

IV. Procedimiento de muestreo

PM-OPE-10 Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental


Ing. Kevin Benavente C.
Jefe de Operaciones
C.I.P N° 246585

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los ítem de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad del presente informe de ensayo solicite información al correo info@envirotest.com.pe

** FIN DEL INFORME **

INFORME DE ENSAYO N° 205602 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
 Domicilio Legal : P.J Manuel Gonzales Prada N°108 Urb.Chacarilla de Otero (alt.Cdra 5 de Av Proceres de la Independencia/ Lima-Lima-SJL)
 Solicitado Por : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
 Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
 Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
 Procedencia : SET Paracas - Electro Dunas S.A.A.
 Muestreo Realizado Por : ENVIROTEST S.A.C
 Cantidad de Muestra : 4
 Producto : Ruido ambiental
 Fecha de Recepción : 17/12/2020
 Fecha de Ensayo : 03/12/2020
 Fecha de Emisión : 31/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205602-01	205602-02	205602-03	205602-04
Código de Cliente	ZONA DE INGRESO	INGRESO A LA SET	PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
Fecha de Muestreo	03/12/2020	03/12/2020	03/12/2020	03/12/2020
Hora de Muestreo (h)	12:00	12:30	13:00	13:30
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0365781 N 8473379	E 0365773 N 8473376	E 0365747 N 8473385	E 0365756 N 8473383
Tipo de Producto	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido Puntual						
Diurno						
LAeqT	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	66,0	63,2	54,9	51,8
Lmáx.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	86,1	79,4	65,2	55,9
Lmín.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	45,1	45,1	42,2	45,6

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, ⁽²⁾=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "-" = No Analizado, "Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Measurement of Environment Noise	ISO 1996-1:2016(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 1: Basic Quantities and assessment procedure. ISO 1996-1:2017(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 2: Determination of sound pressure levels.	Sound Level meter (portable)

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization

III. Observaciones

La medición de ruido ambiental es de 25 minutos en cada punto

IV. Procedimiento de muestreo

PM-OPE-10 Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental


Ing. Kevin Benavente C.
Jefe de Operaciones
C.I.P N° 246585

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de periclitación de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los ítems de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad del presente informe de ensayo solicitar información al correo info@envirotest.com.pe

** FIN DEL INFORME **

INFORME DE ENSAYO N° 205603 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
Domicilio Legal : P.J Manuel Gonzales Prada N°108 Urb.Chacarilla de Otero (alt.Cdra 5 de Av Proceres de la Independencia/ Lima-Lima-SJL
Solicitado Por : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
Procedencia : SET Tacama – Electro Dunas S.A.A.
Muestreo Realizado Por : ENVIROTEST S.A.C
Cantidad de Muestra : 4
Producto : Ruido ambiental
Fecha de Recepción : 17/12/2020
Fecha de Ensayo : 03/12/2020
Fecha de Emisión : 31/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205603-01	205603-02	205603-03	205603-04
Código de Cliente	ZONA DE INGRESO	INGRESO A LA SET	PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
Fecha de Muestreo	05/12/2020	05/12/2020	05/12/2020	05/12/2020
Hora de Muestreo (h)	08:00	08:27	08:54	09:21
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0421874 N 8452241	E 0421884 N 8452238	E 0421914 N 8452230	E 0421902 N 8452230
Tipo de Producto	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido Puntual						
Diurno						
LAeqT	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	50,2	48,0	55,8	49,4
Lmáx.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	58,4	59,2	64,8	59,2
Lmín.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	37,8	37,0	53,1	45,8

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, ⁽²⁾ = Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "--" = No Analizado.
"Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "Lmáx." = Nivel de Presión Sonora Máximo.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Measurement of Environment Noise	ISO 1996-1:2016(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 1: Basic Quantities and assessment procedure. ISO 1996-1:2017(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 2: Determination of sound pressure levels.	Sound Level meter (portable)

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization

III. Observaciones

La medición de ruido ambiental es de 25 minutos en cada punto

IV. Procedimiento de muestreo

PM-OPE-10 Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental


Ing. Kevin Benavente C.
Jefe de Operaciones
C.I.P N° 246585

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los ítems de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad del presente informe de ensayo solicitar información al correo info@envirotest.com.pe

** FIN DEL INFORME **

INFORME DE ENSAYO N° 205604 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : ENVIROPROJECT S.R.Ltda
Domicilio Legal : P. J Manuel Gonzales Prada N°108 Urb.Chacarilla de Otero (alt.Cdra 5 de Av Proceres de la Independencia/ Lima-Lima-SJL
Solicitado Por : ENVIROPROJECT S.R.Ltda
Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
Procedencia : SET Ica Norte - Electro Dunas S.A.A.
Muestreo Realizado Por : ENVIROTEST S.A.C.
Cantidad de Muestra : 5
Producto : Ruido ambiental
Fecha de Recepción : 17/12/2020
Fecha de Ensayo : 05/12/2020
Fecha de Emisión : 31/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205604-01	205604-02	205604-03	205604-04	205604-05
Código de Cliente	SALA DE MANDO Y CONTROL	PATIO Y/O SALA DE LLAVES	ZONA DE INGRESO LADO NE	ZONA DE INGRESO LADO S	INGRESO A LA SET
Fecha de Muestreo	05/12/2020	05/12/2020	05/12/2020	05/12/2020	05/12/2020
Hora de Muestreo (h)	10:05	10:33	11:00	11:28	11:55
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0419227 N 8446894	E 0419226 N 8446894	E 0419238 N 8446874	E 0419262 N 8446895	E 0419247 N 8446875
Tipo de Producto	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados				
Ruido Puntual							
Diurno							
LAeqT	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	54,1	68,7	66,7	67,4	65,6
Lmáx.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	57,2	82,7	79,6	82,9	88,6
Lmín.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	49,8	65,8	60,2	60,8	51,5

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, ⁽²⁾=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "--" = No Analizado, "Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Measurement of Environment Noise	ISO 1996-1:2016(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 1: Basic Quantities and assessment procedure. ISO 1996-1:2017(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 2: Determination of sound pressure levels.	Sound Level meter (portable)

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization

III. Observaciones

La medición de ruido ambiental es de 25 minutos en cada punto

IV. Procedimiento de muestreo

PM-OPE-10 Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental


Ing. Kevin Benavente C.
Jefe de Operaciones
C.I.P N° 246585

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de periclitación de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los ítems de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad del presente informe de ensayo solicitar información al correo info@envirotest.com.pe

** FIN DEL INFORME **

INFORME DE ENSAYO N° 205605 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
Domicilio Legal : P.J Manuel Gonzales Prada N°108 Urb.Chacarilla de Otero (alt.Cdra 5 de Av Proceres de la Independencia/ Lima-Lima-SJL
Solicitado Por : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
Procedencia : SET Santa Margarita - Electro Dunas S.A.A.
Muestreo Realizado Por : ENVIROTEST S.A.C
Cantidad de Muestra : 4
Producto : Ruido ambiental
Fecha de Recepción : 17/12/2020
Fecha de Ensayo : 05/12/2020
Fecha de Emisión : 31/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205605-01	205605-02	205605-03	205605-04
Código de Cliente	ZONA DE INGRESO	INGRESO A LA SET	PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
Fecha de Muestreo	05/12/2020	05/12/2020	05/12/2020	05/12/2020
Hora de Muestreo (h)	14:25	14:53	15:21	15:50
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0424091 N 8430609	E 0424088 N 8430612	E 0424085 N 8430629	E 0424079 N 8430624
Tipo de Producto	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido Puntual						
Diurno						
LAeqT	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	51,0	50,7	58,0	50,3
Lmáx.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	60,2	58,3	62,4	59,4
Lmín.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	39,2	47,7	55,5	45,5

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método. ⁽²⁾=Resolución cuantificable. "dB(A)" = Decibelio A. "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "-" = No Analizado.
"Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo. "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Measurement of Environment Noise	ISO 1996-1:2016(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 1: Basic Quantities and assessment procedure. ISO 1996-1:2017(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 2: Determination of sound pressure levels.	Sound Level meter (portable)

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization

III. Observaciones

La medición de ruido ambiental es de 25 minutos en cada punto

IV. Procedimiento de muestreo

PM-OPE-10 Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental


Ing. Kevin Benavente C.
Jefe de Operaciones
C.I.P N° 246585

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de periclitación de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los ítem de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad del presente informe de ensayo solicitar información al correo info@envirotest.com.pe

** FIN DEL INFORME **

INFORME DE ENSAYO N° 205606 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
Domicilio Legal : P.J Manuel Gonzales Prada N°108 Urb.Chacarilla de Otero (alt.Cdra 5 de Av Proceres de la Independencia/ Lima-Lima-SJL)
Solicitado Por : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
Procedencia : SET Señor de Luren - Electro Dunas S.A.A.
Muestreo R/E : ENVIROTEST S.A.C
Cantidad de Muestra : 4
Producto : Ruido ambiental
Fecha de Recepción : 17/12/2020
Fecha de Ensayo : 05/12/2020
Fecha de Emisión : 31/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205606-01	205606-02	205606-03	205606-04		
Código de Cliente	SALA DE MANDO Y CONTROL	PATIO Y/O SALA DE LLAVES	INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO		
Fecha de Muestreo	05/12/2020	05/12/2020	05/12/2020	05/12/2020		
Hora de Muestreo (h)	16:35	17:05	17:35	18:05		
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0422479 N 8442221	E 0422533 N 8442000	E 0422492 N 8442223	E 0422481 N 8442222		
Tipo de Producto	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise		
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido Puntual						
Díurno						
LAeqT	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	61,5	69,1	68,5	68,3
Lmáx.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	69,2	74,2	76,9	79,2
Lmín.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	57,2	67,2	66,0	66,7

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, ⁽²⁾=Resolución cuantificable, *dB(A)* = Decibelios A. *LAeqT* = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, *---* = No Analizado.
Lmín. = Nivel de Presión Sonora Mínimo, *Lmáx.* = Nivel de Presión Sonora Máximo.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Measurement of Environment Noise	ISO 1996-1:2016(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 1: Basic Quantities and assessment procedure. ISO 1996-1:2017(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 2: Determination of sound pressure levels.	Sound Level meter (portable)

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization

III. Observaciones

La medición de ruido ambiental es de 25 minutos en cada punto

IV. Procedimiento de muestreo

PM-OPE-10 Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental


Ing. Kevin Benavente C.
Jefe de Operaciones
C.I.P N° 246585

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los ítems de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad del presente informe de ensayo solicitar información al correo info@envirotest.com.pe

** FIN DEL INFORME **

INFORME DE ENSAYO N° 205607 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : ENVIROPROJECT S.R.Ltda
 Domicilio Legal : P.J Manuel Gonzales Prada N°108 Urb.Chacarilla de Otero (alt.Cdra 5 de Av Proceres de la Independencia/ Lima-Lima-SJL)
 Solicitado Por : ENVIROPROJECT S.R.Ltda
 Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
 Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
 Procedencia : SET Puquio - Electro Dunas S.A.A.
 Muestreo Rt E : ENVIROTEST S.A.C
 Cantidad de Muestra : 4
 Producto : Ruido ambiental
 Fecha de Recepción : 17/12/2020
 Fecha de Ensayo : 05/12/2020
 Fecha de Emisión : 31/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205607-01	205607-02	205607-03	205607-04		
Código de Cliente	SALA DE MANDO Y CONTROL	PATIO Y/O SALA DE LLAVES	INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO		
Fecha de Muestreo	06/12/2020	06/12/2020	06/12/2020	06/12/2020		
Hora de Muestreo (h)	09:30	09:58	10:25	10:55		
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0595297 N 8376132	E 0595284 N 8376131	E 0595304 N 8376105	E 0595311 N 8376099		
Tipo de Producto	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise		
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido Puntual						
Diurno						
LAeqT	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	50,1	54,9	52,1	50,5
Lmáx.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	54,3	60,3	61,5	56,8
Lmín.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	35,1	52,1	43,0	40,1

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, ⁽²⁾=Resolución cuantificable, *dB(A)* = Decibelio A, *LAeqT* = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, *---* = No Analizado, *Lmín.* = Nivel de Presión Sonora Mínimo, *Lmáx.* = Nivel de Presión Sonora Máximo.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Measurement of Environment Noise	ISO 1996-1:2016(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 1: Basic Quantities and assessment procedure. ISO 1996-1:2017(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 2: Determination of sound pressure levels.	Sound Level meter (portable)

SIGLAS: *ISO* International Organization for Standardization

III. Observaciones

La medición de ruido ambiental es de 25 minutos en cada punto

IV. Procedimiento de muestreo

PM-OPE-10 Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental

Ing. Kevin Benavente C.
Jefe de Operaciones
C.I.P N° 246585

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los ítems de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad del presente informe de ensayo solicitar información al correo info@envirotest.com.pe

** FIN DEL INFORME **

INFORME DE ENSAYO N° 205608 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : ENVIROPROJECT S.R.Ltda
 Domicilio Legal : P.J Manuel Gonzales Prada N°108 Urb.Chacarilla de Otero (alt.Cdra 5 de Av Proceres de la Independencia/ Lima-Lima-SJL)
 Solicitado Por : ENVIROPROJECT S.R.Ltda
 Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
 Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
 Procedencia : SET Vista Alegre - Electro Dunas S.A.A.
 Muestreo R_t E : ENVIROTEST S.A.C
 Cantidad de Muestra : 4
 Producto : Ruido ambiental
 Fecha de Recepción : 17/12/2020
 Fecha de Ensayo : 06/12/2020
 Fecha de Emisión : 31/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205608-01	205608-02	205608-03	205608-04		
Código de Cliente	SALA DE MANDO Y CONTROL	PATIO Y/O SALA DE LLAVES	INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO		
Fecha de Muestreo	06/12/2020	06/12/2020	06/12/2020	06/12/2020		
Hora de Muestreo (h)	15:30	16:00	16:30	17:00		
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0505086 N 8358466	E 0505081 N 8358612	E 0505086 N 8358460	E 0505086 N 8358447		
Tipo de Producto	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise		
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido Puntual						
Diurno						
LAeqT	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	52,9	57,5	50,7	53,0
Lmáx.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	58,2	61,8	62,9	59,7
Lmín.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	45,9	54,8	42,3	42,3

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, ⁽²⁾=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "—" = No Analizado,

"Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Measurement of Environment Noise	ISO 1996-1:2016(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 1: Basic Quantities and assessment procedure. ISO 1996-1:2017(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 2: Determination of sound pressure levels.	Sound Level meter (portable)

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization

III. Observaciones

La medición de ruido ambiental es de 25 minutos en cada punto

IV. Procedimiento de muestreo

PM-OPE-10 Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental


Ing. Kevin Benavente C.
Jefe de Operaciones
C.I.P N° 246585

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los ítems de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad del presente informe de ensayo solicitar información al correo info@envirotest.com.pe

** FIN DEL INFORME **

INFORME DE ENSAYO N° 205609 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : ENVIROPROJECT S.R.Ltda
Domicilio Legal : P. J Manuel Gonzales Prada N°108 Urb. Chacarilla de Otero (alt. Cdra 5 de Av Proceres de la Independencia/ Lima-Lima-S.J.L.
Solicitado Por : ENVIROPROJECT S.R.Ltda
Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
Procedencia : SET Llipata - Electro Dunas S.A.A.
Muestreo R/E : ENVIROTEST S.A.C
Cantidad de Muestra : 4
Producto : Ruido ambiental
Fecha de Recepción : 17/12/2020
Fecha de Ensayo : 07/12/2020
Fecha de Emisión : 31/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205609-01	205609-02	205609-03	205609-04		
Código de Cliente	SALA DE MANDO Y CONTROL	PATIO Y/O SALA DE LLAVES	INGRESO A LA SET	ZONA DE INGRESO		
Fecha de Muestreo	07/12/2020	07/12/2020	07/12/2020	07/12/2020		
Hora de Muestreo (h)	15:30	16:00	16:30	17:00		
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0477592 N 8387998	E 0477579 N 8388001	E 0477567 N 8388029	E 0477576 N 8388038		
Tipo de Producto	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise		
Tipo Ensayo	Unidad	L. C. M.	Resultados			
Ruido Puntual						
Diurno						
LAeqT	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	51,7	57,5	51,5	56,3
Lmáx.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	61,3	67,9	66,3	75,9
Lmín.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	44,6	53,6	37,8	46,1

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, ⁽²⁾=Resolución cuantificable, *dB(A)* = Decibelio A, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "—" = No Analizado,

"Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Measurement of Environment Noise	ISO 1996-1:2016(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 1: Basic Quantities and assessment procedure. ISO 1996-1:2017(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 2: Determination of sound pressure levels.	Sound Level meter (portable)

SIGLAS: *ISO* International Organization for Standardization

III. Observaciones

La medición de ruido ambiental es de 25 minutos en cada punto

IV. Procedimiento de muestreo

PM-OPE-10 Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental

Ing. Kevin Benavente C.
Jefe de Operaciones
C.I.P N° 246585

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los ítems de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad del presente informe de ensayo solicitar información al correo info@envirotest.com.pe

** FIN DEL INFORME **

INFORME DE ENSAYO N° 205610 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
Domicilio Legal : P. J Manuel Gonzales Prada N°108 Urb. Chacarilla de Otero (alt. Cdra 5 de Av Proceres de la Independencia/ Lima-Lima-SJL)
Solicitado Por : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
Procedencia : PCH Laramate – Electro Dunas S.A.A.
Muestreo Rt E : ENVIROTEST S.A.C
Cantidad de Muestra : 2
Producto : Ruido ambiental
Fecha de Recepción : 17/12/2020
Fecha de Ensayo : 07/12/2020
Fecha de Emisión : 31/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205610-01	205610-02
Código de Cliente	SALA DE MANDO Y CONTROL	A 3 m. DE LA TURBINA
Fecha de Muestreo	07/12/2020	07/12/2020
Hora de Muestreo (h)	09:00	09:27
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0520732 N 8426262	E 0520796 N 8426294
Tipo de Producto	Environmental Noise	Environmental Noise

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados	
Ruido Puntual				
Diurno				
LAeqT	dB (A)	0,1 ^(d)	76,7	70,8
Lmáx.	dB (A)	0,1 ^(d)	78,0	73,8
Lmín.	dB (A)	0,1 ^(d)	73,5	69,0

Legenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, ^(d)=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "—" = No Analizado,
"Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Measurement of Environment Noise	ISO 1996-1:2016(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 1: Basic Quantities and assessment procedure. ISO 1996-1:2017(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 2: Determination of sound pressure levels.	Sound Level meter (portable)

SIGLAS: *ISO* International Organization for Standardization

III. Observaciones

La medición de ruido ambiental es de 25 minutos en cada punto

IV. Procedimiento de muestreo

PM-OPE-10 Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental


Ing. Kevin Benavente C.
Jefe de Operaciones
C.I.P N° 246585

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de vigencia de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los ítems de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad del presente informe de ensayo solicitar información al correo info@envirotest.com.pe

** FIN DEL INFORME **

INFORME DE ENSAYO N° 205611 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
 Domicilio Legal : P.J Manuel Gonzales Prada N°108 Urb.Chacarilla de Otero (alt.Cdra 5 de Av Proceres de la Independencia/ Lima-Lima-SJL
 Solicitado Por : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
 Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
 Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
 Procedencia : Línea de Transmisión; L-6615
 Muestreo R(E : ENVIROTEST S.A.C.
 Cantidad de Muestra : 8
 Producto : Ruido ambiental
 Fecha de Recepción : 17/12/2020
 Fecha de Ensayo : 08/12/2020
 Fecha de Emisión : 31/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205611-01	205611-02	205611-03	205611-04	205611-05	205611-06
Código de Cliente	ESTRUCTURA N° 46	ESTRUCTURA N° 45	ESTRUCTURA N° 20-A	ESTRUCTURA N° 20	ESTRUCTURA N° 3	ESTRUCTURA N° 4
Fecha de Muestreo	08/12/2020	08/12/2020	08/12/2020	08/12/2020	08/12/2020	08/12/2020
Hora de Muestreo (h)	10:00	10:35	11:05	11:35	14:00	14:30
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0422209 N 8442948	E 0422151 N 8442882	E 0422277 N 8442643	E 0422283 N 8442547	E 0422415 N 8442166	E 0422279 N 8442185
Tipo de Producto	Environmental Noise					

Tipo Ensayo	Unidad	L. C. M.	Resultados					
Ruido Puntual								
Diurno								
LAeqT	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	57,6	76,1	74,5	72,8	73,0	76,0
Lmáx.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	86,2	89,5	93,0	87,2	87,8	91,6
Lmín.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	57,5	63,9	63,3	56,1	55,3	54,8

Legenda: L. C. M. = Límite de cuantificación del método, ⁽²⁾=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "—" = No Analizado,
 "Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo.

Código de Laboratorio	205611-07	205611-08
Código de Cliente	ESTRUCTURA N° 5	ESTRUCTURA N° 7-A
Fecha de Muestreo	08/12/2020	08/12/2020
Hora de Muestreo (h)	15:00	15:30
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0422207 N 8442205	E 0422850 N 8442367
Tipo de Producto	Environmental Noise	Environmental Noise

Tipo Ensayo	Unidad	L. C. M.	Resultados	
Ruido Puntual				
Diurno				
LAeqT	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	74,4	76,9
Lmáx.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	96,3	93,9
Lmín.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	56,1	63,1

Legenda: L. C. M. = Límite de cuantificación del método, ⁽²⁾=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "—" = No Analizado,
 "Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo.

INFORME DE ENSAYO N° 205611 CON VALOR OFICIAL

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Measurement of Environment Noise	ISO 1996-1:2016(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 1: Basic Quantities and assessment procedure. ISO 1996-1:2017(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 2: Determination of sound pressure levels.	Sound Level meter (portable)

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization

III. Observaciones

La medición de ruido ambiental es de 25 minutos en cada punto

IV. Procedimiento de muestreo

PM-OPE-10 Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental


Ing. Kevin Benavente C.
Jefe de Operaciones
C.I.P N° 246585

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los ítems de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad del presente informe de ensayo solicitar información al correo info@envirotest.com.pe

**** FIN DEL INFORME ****

INFORME DE ENSAYO N° 205596 CON VALOR OFICIAL

Razón Social : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
Domicilio Legal : P.J Manuel Gonzales Prada N°108 Urb.Chacarilla de Otero (alt.Cdra 5 de Av Proceres de la Independencia/ Lima-Lima-SJL
Solicitado Por : ENVIROPROYECT S.R.Ltda
Referencia : Plan de muestreo N° 1315-2020 / Cotización N° 2749-20R01
Proyecto : Monitoreo Ambiental - IV Trimestre de 2020
Procedencia : SET Tambo de Mora - Electro Dunas S.A.A.
Muestreo Realizado Por : ENVIROTEST S.A.C
Cantidad de Muestra : 4
Producto : Ruido ambiental
Fecha de Recepción : 17/12/2020
Fecha de Ensayo : 02/12/2020
Fecha de Emisión : 31/12/2020

I. Resultados

Código de Laboratorio	205596-01	205596-02	205596-03	205596-04
Código de Cliente	ZONA DE INGRESO	INGRESO A LA SET	PATIO Y/O SALA DE LLAVES	SALA DE MANDO Y CONTROL
Fecha de Muestreo	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020
Hora de Muestreo (h)	07:30	08:00	08:30	09:00
Ubicación Geográfica (WGS 84)	E 0371944 N 8512832	E 0371935 N 8512832	E 0371898 N 8512823	E 0371909 N 8512832
Tipo de Producto	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise	Environmental Noise

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados			
Ruido Puntual						
Diurno						
LAeqT	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	58,8	59,4	55,0	52,3
Lmáx.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	80,2	77,1	66,9	56,8
Lmín.	dB (A)	0,1 ⁽²⁾	45,1	45,3	41,2	40,3

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, ⁽²⁾=Resolución cuantificable, "dB(A)" = Decibelio A, "LAeqT" = Nivel de Presión Acústica Continuo Equivalente Ponderado A, "..." = No Analizado,

"Lmín." = Nivel de Presión Sonora Mínimo, "Lmáx." Nivel de Presión Sonora Máximo.

II. Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Measurement of Environment Noise	ISO 1996-1:2016(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 1: Basic Quantities and assessment procedure. ISO 1996-1:2017(E) Acoustic - Description, measurement and assessment of Environmental Noise- Part 2: Determination of sound pressure levels.	Sound Level meter (portable)

SIGLAS: "ISO" International Organization for Standardization

III. Observaciones

La medición de ruido ambiental es de 25 minutos en cada punto

IV. Procedimiento de muestreo

PM-OPE-10 Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental


Ing. Kevin Benavente C.
Jefe de Operaciones
C.I.P N° 246585

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto. El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio. El tiempo de custodia del informe de ensayo, tanto en digital como en físico es de 4 años. El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y riga desde la toma de muestra. Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C. Los resultados se relacionan solamente con los ítems de ensayo, bajo las condiciones de las muestras como se recibieron. Para verificar la autenticidad del presente informe de ensayo solicitar información al correo info@envirotest.com.pe.

**** FIN DEL INFORME ****



Anexo N° 05

Resultados de las Mediciones del Monitoreo del
Cuarto Trimestre de 2020

CALIDAD DE AGUA CUARTO 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	7/12/2020	11:05
C.H. LARAMATE	C.H. LARAMATE	EI	Salida de aguas turbinadas	E	7/12/2020	10:05



RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS CUARTO TRIMESTRE 2020

COD. INSTALACION PRINCIPAL	NOMBRE INSTALACION PRINCIPAL	PUNTO DE CONTROL	DESCRIPCION PUNTO CONTROL	TIPO PUNTO 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 μ T
					FECHA DE MUESTREO	HORA DE MUESTREO	REM(μ T)
1	SET46	SET :SEÑOR DE LUREN	Emisión de REM - Patio y/o sala de lavas	REM	5/12/2020	17:05	0.001
2	SET46	SET :SEÑOR DE LUREN	Emisión de REM - Zona de Ingreso	REM	5/12/2020	18:05	0.001
3	SET46	SET :SEÑOR DE LUREN	Emisión de REM - Sala de mando y control	REM	5/12/2020	16:35	0.002
4	SET46	SET :SEÑOR DE LUREN	Emisión de REM - Ingreso a la SET	REM	5/12/2020	17:35	0.001
5	L-6625	SET :SEÑOR DE LUREN	Emisión de REM - Estructura N° 01 (Inicio de la línea)	REM	8/12/2020	07:05	0.001
6	L-6625	SET :SEÑOR DE LUREN	Emisión de REM - Estructura N° 10 (Intermedio de la línea)	REM	8/12/2020	07:25	0.001
7	L-6625	SET :SEÑOR DE LUREN	Emisión de REM - Estructura N° 16 (Fin de la línea)	REM	8/12/2020	07:45	0.001
8	L-6623	L-6623 -De ICA:a ICA NORTE	PC :7055 Emisión de REM en la L-6623 - estructura N° 44	REM	8/12/2020	08:05	0.001
9	L-6623	L-6623 -De ICA:a ICA NORTE	PC :7056 Emisión de REM en la L-6623 - estructura N° 51	REM	8/12/2020	08:25	0.001
10	L-6624	L-6624 -De ICA:a SANTA MARGARITA	PC :7057 Emisión de REM en la L-6624 - estructura N° 37	REM	8/12/2020	08:45	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	8/12/2020	09:05	0.001
12	L-6605	L-6605 -De INDEPENDENCIA:a PISCO	PC :7059 Emisión de REM en la L-6605 - estructura N° 17	REM	2/12/2020	17:05	0.062
13	L-6605	L-6605 -De INDEPENDENCIA:a PISCO	PC :7060 Emisión de REM en la L-6605 - estructura N° 30	REM	2/12/2020	17:30	0.040
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	2/12/2020	17:50	0.023
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	6/12/2020	15:00	0.073
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	6/12/2020	14:30	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	6/12/2020	14:15	0.001
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	2/12/2020	07:00	0.690
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	2/12/2020	09:30	0.100
20	L-6604	L-6604 -De INDEPENDENCIA:a PUEBLO NUEVO	PC :7067 Emisión de REM en la L-6604 - estructura N° 207 (18)	REM	2/12/2020	14:30	0.455
21	SET44	SET :ICA NORTE	PC :6961 Emisión de REM en la SET Ica Norte - zona: patio y/o sala de lavas (cerca al transformador)	REM	5/12/2020	10:33	0.392
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	5/12/2020	11:28	0.013
23	SET44	SET :ICA NORTE	PC :6967 Emisión de REM en la SET Ica Norte - sala de mando y control	REM	5/12/2020	10:05	0.324
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	5/12/2020	11:00	0.015
25	SET44	SET :ICA NORTE	PC :6969 Control de REM en la SET Ica Norte - ingreso a la SET.	REM	5/12/2020	11:55	0.024
26	SET41	SET :TACAMA	PC :6970 Emisión de REM en la SET Tacama - patio y/o sala de lavas (cerca al transformador)	REM	5/12/2020	08:54	0.175
27	SET41	SET :TACAMA	PC :6975 Control de REM en la SET Tacama - a 5m de la SET. - zona de ingreso	REM	5/12/2020	08:00	0.090
28	SET41	SET :TACAMA	PC :6976 Emisión de REM en la SET Tacama - sala de mando y control	REM	5/12/2020	09:21	0.022
29	SET41	SET :TACAMA	PC :6977 Control de REM en la SET Tacama - ingreso a la SET	REM	5/12/2020	08:27	0.010
30	SET42	SET :SANTA MARGARITA	PC :6978 Emisión de REM en la SET Santa Margarita - patio y/o sala de lavas (cerca al transformador)	REM	5/12/2020	15:21	0.002
31	SET42	SET :SANTA MARGARITA	PC :6983 Control de REM en la SET Santa Margarita - a 5m de la SET. - zona de Ingreso	REM	5/12/2020	14:25	0.002
32	SET42	SET :SANTA MARGARITA	PC :6984 Emisión de REM en la SET Santa Margarita - sala de mando y control	REM	5/12/2020	15:50	0.002
33	SET42	SET :SANTA MARGARITA	PC :6985 Control de REM en la SET Santa Margarita - ingreso a la SET.	REM	5/12/2020	14:53	0.002
34	SET31	SET :PISCO	PC :6986 Emisión de REM en la SET Pisco - patio y/o sala de lavas (cerca al transformador)	REM	3/12/2020	10:45	0.001
35	SET31	SET :PISCO	PC :6989 Control de REM en la SET Pisco - a 5m de la SET. - zona de Ingreso.	REM	3/12/2020	09:45	0.001
36	SET31	SET :PISCO	PC :6990 Emisión de REM en la SET Pisco - sala de mando y control	REM	3/12/2020	11:15	0.001
37	SET31	SET :PISCO	PC :6991 Control de REM en la SET Pisco - ingreso a la SET.	REM	3/12/2020	10:15	0.001
38	SET32	SET :PARACAS	PC :6992 Emisión de REM en la SET Paracas - patio y/o sala de lavas (cerca al transformador)	REM	3/12/2020	13:00	0.001
39	SET32	SET :PARACAS	PC :6996 Control de REM en la SET Paracas - a 5m del límite de SET. - zona de Ingreso	REM	3/12/2020	12:00	0.003
40	SET32	SET :PARACAS	PC :6999 Emisión de REM en la SET Paracas - sala de mando y control	REM	3/12/2020	13:30	0.001
41	SET32	SET :PARACAS	PC :7000 Control de REM en la SET Paracas - ingreso a la SET.	REM	3/12/2020	12:30	0.001
42	SET33	SET :ALTO LA LUNA	PC :7001 Emisión de REM en la SET Alto La Luna - patio y/o sala de lavas (cerca al transformador)	REM	3/12/2020	08:30	0.105
43	SET33	SET :ALTO LA LUNA	PC :7002 Emisión de REM en la SET Alto La Luna - a 5m de la SET	REM	3/12/2020	07:30	0.050
44	SET33	SET :ALTO LA LUNA	PC :7003 Emisión de REM en la SET Alto La Luna - sala de mando y control	REM	3/12/2020	09:00	0.038
45	SET33	SET :ALTO LA LUNA	PC :7004 Control de REM en la SET Alto La Luna - ingreso a la SET	REM	3/12/2020	08:00	0.008
46	SET25	SET :PEDREGAL	PC :7005 Emisión de REM en la SET Pedregal - patio y/o sala de lavas (cerca al transformador)	REM	2/12/2020	11:00	0.385
47	SET25	SET :PEDREGAL	PC :7009 Control de REM en la SET Pedregal - a 5m del límite de la SET. - zona de Ingreso.	REM	2/12/2020	10:00	0.846
48	SET25	SET :PEDREGAL	PC :7010 Emisión de REM en la SET Pedregal - sala de mando y control	REM	2/12/2020	11:30	0.061
49	SET25	SET :PEDREGAL	PC :7011 Control de REM en la SET Pedregal - ingreso a la SET.	REM	2/12/2020	10:30	0.256
50	SET21	SET :EL CARMEN	PC :7012 Emisión de REM en la SET El Carmen - patio y/o sala de lavas (cerca al transformador)	REM	2/12/2020	13:30	0.095
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	2/12/2020	13:00	0.079
52	SET21	SET :EL CARMEN	PC :7017 Emisión de REM en la SET El Carmen - sala de mando y control	REM	2/12/2020	14:00	0.030
53	SET21	SET :EL CARMEN	PC :7018 Control de REM en la SET El Carmen - ingreso a la SET.	REM	2/12/2020	13:00	0.024
54	SET22	SET :TAMBO DE MORA	PC :7019 Emisión de REM en la SET Tambo de Mora - patio y/o sala de lavas (cerca al transformador)	REM	2/12/2020	08:30	0.014
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	2/12/2020	07:30	0.070
56	SET22	SET :TAMBO DE MORA	PC :7023 Emisión de REM en la SET Tambo de Mora - sala de mando y control	REM	2/12/2020	09:00	0.823
57	SET22	SET :TAMBO DE MORA	PC :7024 Control de REM en la SET Tambo de Mora - ingreso a la SET.	REM	2/12/2020	08:00	0.038
58	SET23	SET :PUEBLO NUEVO	PC :7025 Emisión de REM en la SET Pueblo Nuevo - patio y/o sala de lavas (cerca al transformador)	REM	2/12/2020	16:00	0.083
59	SET23	SET :PUEBLO NUEVO	PC :7029 Control de REM en la SET Pueblo Nuevo - a 5m de la SET. - zona de Ingreso.	REM	2/12/2020	15:00	0.650
60	SET23	SET :PUEBLO NUEVO	PC :7030 Emisión de REM en la SET Pueblo Nuevo - sala de mando y control	REM	2/12/2020	16:30	0.021
61	SET23	SET :PUEBLO NUEVO	PC :7031 Control de REM en la SET Pueblo Nuevo - ingreso a la SET.	REM	2/12/2020	15:30	0.800
62	SET51	SET :VISTA ALEGRE	PC :7032 Emisión de REM en la SET Vista Alegre - patio y/o sala de lavas (cerca al transformador)	REM	6/12/2020	16:00	0.455
63	SET51	SET :VISTA ALEGRE	PC :7038 Control de REM en la SET Vista Alegre - a 5m del límite de SET. - zona de Ingreso.	REM	6/12/2020	17:00	0.060
64	SET51	SET :VISTA ALEGRE	PC :7039 Emisión de REM en la SET Vista Alegre - sala de mando y control	REM	6/12/2020	15:30	0.081
65	SET51	SET :VISTA ALEGRE	PC :7040 Control de REM en la SET Vista Alegre - ingreso a la SET.	REM	6/12/2020	07:12	0.067
66	SET52	SET :LLIPATA (Palpa)	PC :7041 Emisión de REM en la SET Llipata - patio y/o sala de lavas (cerca al transformador)	REM	7/12/2020	16:00	0.001
67	SET52	SET :LLIPATA (Palpa)	PC :7047 Emisión de REM en la SET Llipata - a 5m del límite de la SET. - zona de Ingreso	REM	7/12/2020	16:30	0.001
68	SET52	SET :LLIPATA (Palpa)	PC :7048 Emisión de REM en la SET Llipata - sala de mando y control	REM	7/12/2020	15:30	0.001
69	SET52	SET :LLIPATA (Palpa)	PC :7049 Control de REM en la SET Llipata - ingreso a la SET.	REM	7/12/2020	16:30	0.001
70	SET53	SET :PUQUIO	PC :7050 Emisión de REM en la SET Puquio - patio y/o sala de lavas (cerca al transformador)	REM	6/12/2020	09:58	0.001
71	SET53	SET :PUQUIO	PC :7052 Control de REM en la SET Puquio - a 5m de la SET. - zona de Ingreso.	REM	6/12/2020	10:25	0.001
72	SET53	SET :PUQUIO	PC :7053 Emisión de REM en la SET Puquio - sala de mando y control	REM	6/12/2020	09:30	0.001
73	SET53	SET :PUQUIO	PC :7054 Control de REM en la SET Puquio - ingreso a la SET.	REM	6/12/2020	10:25	0.001
74	L-6615	L-6615 -De SEÑOR DE LUREN:a ICA NORTE	L-6615 - estructura N° 3: Torre Metálica	REM	8/12/2020	14:00	0.225
75	L-6615	L-6615 -De SEÑOR DE LUREN:a ICA NORTE	L-6615 - estructura N° 4: Torre Metálica	REM	8/12/2020	14:30	0.095
76	L-6615	L-6615 -De SEÑOR DE LUREN:a ICA NORTE	L-6615 - estructura N° 5: Torre Metálica	REM	8/12/2020	15:00	0.088
77	L-6615	L-6615 -De SEÑOR DE LUREN:a ICA NORTE	L-6615 - estructura N° 7-A: Torre Metálica	REM	8/12/2020	15:30	1.00
78	L-6615	L-6615 -De SEÑOR DE LUREN:a ICA NORTE	L-6615 - estructura N° 13: Poste de concreto	REM	8/12/2020	17:30	0.450
79	L-6615	L-6615 -De SEÑOR DE LUREN:a ICA NORTE	L-6615 - estructura N° 20: Torre Metálica	REM	8/12/2020	11:35	0.401
80	L-6615	L-6615 -De SEÑOR DE LUREN:a ICA NORTE	L-6615 - estructura N° 20-A: Torre Metálica	REM	8/12/2020	11:05	0.157
81	L-6615	L-6615 -De SEÑOR DE LUREN:a ICA NORTE	L-6615 - estructura N° 26: Poste de concreto	REM	8/12/2020	17:00	0.015
82	L-6615	L-6615 -De SEÑOR DE LUREN:a ICA NORTE	L-6615 - estructura N° 34: Poste Metálico	REM	8/12/2020	16:30	0.001
83	L-6615	L-6615 -De SEÑOR DE LUREN:a ICA NORTE	L-6615 - estructura N° 39: Poste Metálico	REM	8/12/2020	16:00	0.002
84	L-6615	L-6615 -De SEÑOR DE LUREN:a ICA NORTE	L-6615 - estructura N° 45: Torre Metálica	REM	8/12/2020	10:35	0.002
85	L-6615	L-6615 -De SEÑOR DE LUREN:a ICA NORTE	L-6615 - estructura N° 46: Torre Metálica	REM	8/12/2020	10:00	0.001



RUIDOS CUARTO 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_SEÑOR DE LUREN	Emisión de ruido SET Señor de Luren - Patio y/o sala de llaves	R	5/12/2020	17:05	69.1
2	SET46	SET_SEÑOR DE LUREN	Ruido ambiental en la SET Señor de Luren - a 10m del límite de la SET. - Zona de Ingreso	R	5/12/2020	18:05	68.3
3	SET46	SET_SEÑOR DE LUREN	Emisión de ruido SET Señor de Luren - Sala de mando y control	R	5/12/2020	16:35	61.5
4	SET46	SET_SEÑOR DE LUREN	Ruido ambiental en la SET Señor de Luren - Ingreso a la SET	R	5/12/2020	17:35	68.5
5	C.H. LARAMATE	C.H. LARAMATE	Emisión de ruido - Sala de mando y control	R	7/12/2020	09:00	76.7
6	C.H. LARAMATE	C.H. LARAMATE	Emisión de ruido - A tres metros de la turbina	R	7/12/2020	09:27	70.8
7	SET44	SET_ICA NORTE	PC: 6415 Emisión de ruido SET Ica Norte - zona: patio y/o sala de llaves (Trafo)	R	5/12/2020	10:33	68.7
8	SET44	SET_ICA NORTE	PC: 6416 Ruido ambiental en la SET Ica Norte - a 10m del límite de la SET. - lado NE	R	5/12/2020	11:00	66.7
9	SET44	SET_ICA NORTE	PC: 6417 Emisión de ruido SET Ica Norte - sala de mando y control	R	5/12/2020	10:05	54.1
10	SET44	SET_ICA NORTE	PC: 6419 Ruido ambiental en la SET Ica Norte - a 10m del límite de la SET. - lado sur.	R	5/12/2020	11:28	67.4
11	SET44	SET_ICA NORTE	PC: 6420 Ruido ambiental en la SET Ica Norte - Ingreso a la SET.	R	5/12/2020	11:55	65.6
12	SET41	SET_TACAMA	PC: 6421 Emisión de ruido SET Tacama - Patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	5/12/2020	08:54	55.8
13	SET41	SET_TACAMA	PC: 6422 Ruido Ambiental en la SET Tacama - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso.	R	5/12/2020	08:00	50.2
14	SET41	SET_TACAMA	PC: 6423 Emisión de ruido SET Tacama: - sala de mando y control	R	5/12/2020	09:21	49.4
15	SET41	SET_TACAMA	PC: 6424 Ruido ambiental en la SET Tacama - ingreso a la SET	R	5/12/2020	08:27	48.0
16	SET42	SET_SANTA MARGARITA	PC: 6425 Emisión de ruido SET Santa Margarita - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	5/12/2020	15:21	58.0
17	SET42	SET_SANTA MARGARITA	PC: 6426 Ruido ambiental en la SET Santa Margarita - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso.	R	5/12/2020	14:25	51.0
18	SET42	SET_SANTA MARGARITA	PC: 6428 Emisión de ruido SET Santa Margarita - sala de mando y control	R	5/12/2020	15:50	50.3
19	SET42	SET_SANTA MARGARITA	PC: 6429 Ruido ambiental en la SET Santa Margarita - ingreso a la SET.	R	5/12/2020	14:53	50.7
20	SET31	SET_PISCO	PC: 6430 Emisión de ruido SET Pisco - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	3/12/2020	10:45	52.8
21	SET31	SET_PISCO	PC: 6431 Ruido ambiental en la SET Pisco - a 10m de límite de las SET. - zona de ingreso	R	3/12/2020	09:45	55.5
22	SET31	SET_PISCO	PC: 6433 Emisión de ruido SET Pisco - sala de mando y control	R	3/12/2020	11:15	50.4
23	SET31	SET_PISCO	PC: 6434 Ruido ambiental en la SET Pisco - ingreso a la SET.	R	3/12/2020	10:15	52.9
24	SET32	SET_PARACAS	PC: 6435 Emisión de ruido SET Paracas - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	3/12/2020	13:00	54.9
25	SET32	SET_PARACAS	PC: 6437 Ruido ambiental en la SET Paracas - a 10m del límite de la SET - zona de ingreso	R	3/12/2020	12:00	66.0
26	SET32	SET_PARACAS	PC: 6438 Emisión de ruido SET Paracas - sala de mando y control	R	3/12/2020	13:30	51.8
27	SET32	SET_PARACAS	PC: 6439 Ruido ambiental en la SET Paracas - ingreso a la SET.	R	3/12/2020	12:30	63.2
28	SET33	SET_ALTO LA LUNA	PC: 6440 Emisión de ruido SET Alto La Luna - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	3/12/2020	08:30	57.7
29	SET33	SET_ALTO LA LUNA	PC: 6441 Ruido ambiental en la SET Alto La Luna - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso	R	3/12/2020	07:30	73.1
30	SET33	SET_ALTO LA LUNA	PC: 6443 Emisión de ruido SET Alto La Luna - sala de mando y control	R	3/12/2020	09:00	51.8
31	SET33	SET_ALTO LA LUNA	PC: 6444 Ruido ambiental en la SET Alto La Luna - ingreso a la SET.	R	3/12/2020	08:00	69.8
32	SET25	SET_PEDREGAL	PC: 6445 Emisión de ruido SET Pedregal - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	2/12/2020	11:00	56.5
33	SET25	SET_PEDREGAL	PC: 6446 Ruido ambiental en la SET Pedregal - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso	R	2/12/2020	10:00	71.8
34	SET25	SET_PEDREGAL	PC: 6447 Emisión de ruido SET Pedregal - sala de mando y control	R	2/12/2020	11:30	52.5
35	SET25	SET_PEDREGAL	PC: 6448 Ruido ambiental en la SET Pedregal - ingreso a la SET.	R	2/12/2020	10:30	65.6
36	SET21	SET_EL CARMEN	PC: 6449 Emisión de ruido SET El Carmen - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	2/12/2020	13:30	55.9
37	SET21	SET_EL CARMEN	PC: 6450 Ruido ambiental en la SET El Carmen - a 10m del límite de las SET - zona de ingreso	R	2/12/2020	12:30	65.4
38	SET21	SET_EL CARMEN	PC: 6451 Emisión de ruido SET El Carmen - sala de mando y control	R	2/12/2020	14:00	53.7
39	SET21	SET_EL CARMEN	PC: 6452 Ruido ambiental en la SET El Carmen - ingreso a la SET.	R	2/12/2020	13:00	62.2
40	SET22	SET_TAMBO DE MORA	PC: 6453 Emisión de ruido SET Tambo de Mora - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	2/12/2020	08:30	55.0
41	SET22	SET_TAMBO DE MORA	PC: 6454 Ruido ambiental en la SET Tambo de Mora - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso.	R	2/12/2020	07:30	58.8
42	SET22	SET_TAMBO DE MORA	PC: 6455 Emisión de ruido SET Tambo de Mora - sala de mando y control	R	2/12/2020	09:00	52.3
43	SET22	SET_TAMBO DE MORA	PC: 6456 Ruido ambiental en la SET Tambo de Mora - ingreso a la SET.	R	2/12/2020	08:00	59.4
44	SET23	SET_PUEBLO NUEVO	PC: 6457 Emisión de ruido SET Pueblo Nuevo - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	2/12/2020	16:00	56.1
45	SET23	SET_PUEBLO NUEVO	PC: 6459 Ruido ambiental en la SET Pueblo Nuevo - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso.	R	2/12/2020	15:00	66.5
46	SET23	SET_PUEBLO NUEVO	PC: 6460 Emisión de ruido SET Pueblo Nuevo - sala de mando y control	R	2/12/2020	16:30	53.7
47	SET23	SET_PUEBLO NUEVO	PC: 6461 Ruido ambiental en la SET Pueblo Nuevo - ingreso a la SET.	R	2/12/2020	15:30	63.9
48	SET51	SET_VISTA ALEGRE	PC: 6462 Emisión de ruido SET Vista Alegre - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	6/12/2020	16:00	57.5
49	SET51	SET_VISTA ALEGRE	PC: 6463 Ruido ambiental en la SET Vista Alegre - a 10m del límite de la SET - zona de ingreso	R	6/12/2020	17:00	53.0
50	SET51	SET_VISTA ALEGRE	PC: 6464 Emisión de ruido SET Vista Alegre- sala de mando y control	R	6/12/2020	15:30	52.9
51	SET51	SET_VISTA ALEGRE	PC: 6465 Ruido ambiental en la SET Vista Alegre - ingreso a la SET.	R	6/12/2020	16:30	50.7
52	SET52	SET_LILIPATA (Palpa)	PC: 6466 Emisión de ruido SET Lilipata - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	7/12/2020	16:00	57.3
53	SET52	SET_LILIPATA (Palpa)	PC: 6467 Ruido ambiental en la SET Lilipata - a 10m de la SET. - zona de ingreso.	R	7/12/2020	17:00	56.3
54	SET52	SET_LILIPATA (Palpa)	PC: 6468 Emisión de ruido SET Lilipata - sala de mando y control	R	7/12/2020	15:30	51.7
55	SET52	SET_LILIPATA (Palpa)	PC: 6469 Ruido ambiental en la SET Lilipata - ingreso a la SET.	R	7/12/2020	16:30	51.5
56	SET53	SET_PUQUIO	PC: 6470 Emisión de ruido SET Puquio - patio y/o sala de llaves (cerca al transformador)	R	6/12/2020	09:58	54.9
57	SET53	SET_PUQUIO	PC: 6471 Ruido ambiental en la SET Puquio - a 10m del límite de la SET. - zona de ingreso.	R	6/12/2020	10:55	50.5
58	SET53	SET_PUQUIO	PC: 6472 Emisión de ruido SET Puquio - sala de mando y control	R	6/12/2020	09:30	50.1
59	SET53	SET_PUQUIO	PC: 6473 Ruido ambiental en la SET Puquio - ingreso a la SET.	R	6/12/2020	10:25	52.1
60	L-6615	L-6615 - De .SEÑOR DE LUREN:ca ICA NORTE	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura N° 3: Torre Metálica	R	8/12/2020	14:00	73.0
61	L-6615	L-6615 - De .SEÑOR DE LUREN:ca ICA NORTE	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura N° 4: Torre Metálica	R	8/12/2020	14:30	76.0
62	L-6615	L-6615 - De .SEÑOR DE LUREN:ca ICA NORTE	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura N° 5: Torre Metálica	R	8/12/2020	15:00	74.4
63	L-6615	L-6615 - De .SEÑOR DE LUREN:ca ICA NORTE	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura N° 7-A: Torre Metálica	R	8/12/2020	15:30	76.9
64	L-6615	L-6615 - De .SEÑOR DE LUREN:ca ICA NORTE	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura N° 20: Torre Metálica	R	8/12/2020	11:35	72.8
65	L-6615	L-6615 - De .SEÑOR DE LUREN:ca ICA NORTE	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura N° 20-A: Torre Metálica	R	8/12/2020	11:05	72.8
66	L-6615	L-6615 - De .SEÑOR DE LUREN:ca ICA NORTE	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura N° 45: Torre Metálica	R	8/12/2020	10:35	72.8
67	L-6615	L-6615 - De .SEÑOR DE LUREN:ca ICA NORTE	Ruido ambiental en la L-6615 - estructura N° 46: Torre Metálica	R	8/12/2020	10:00	72.8





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 Chincha – SET Pueblo Nuevo
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Pueblo Nuevo
Provincia : Chincha
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Cuarto 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 Chincha – SET El Carmen
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : El Carmen
Provincia : Chincha
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Cuarto 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 Chincha – SET El Pedregal
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Chincha Alta
Provincia : Chincha
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Cuarto 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 Cuarto 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 Cuarto 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 Cuarto 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 Cuarto 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 Cuarto 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 Tinguña
Provincia : Ica
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Cuarto 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 Cuarto 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 Cuarto 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 Cuarto 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 Cuarto 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 Cuarto 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

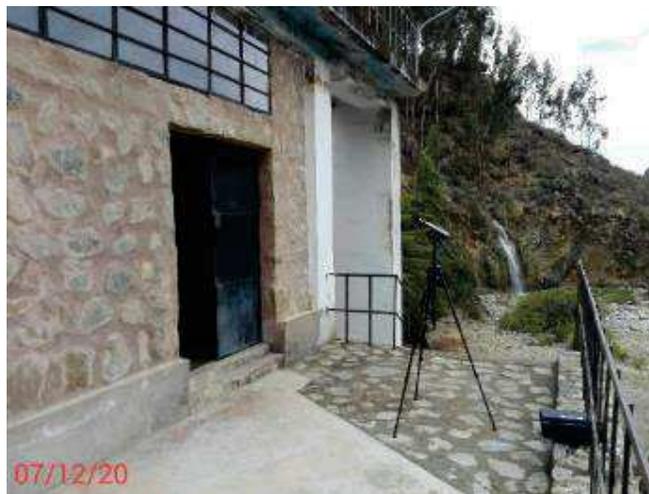
Nombre de la Empresa : Electro Dunas S.A.A.
Nombre del Punto : Central Hidráulica – Laramate
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Distrito : Laramate
Provincia : Lucanas
Departamento : Ayacucho
Referencia : Monitoreo Ambiental Cuarto 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 Chincha – L-6604-02 / L-6604
Clase de Punto : Receptor

Ubicación

Provincia : Chincha
Departamento : Ica
Referencia : Monitoreo Ambiental Cuarto 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 Cuarto 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 Cuarto 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 Cuarto 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 Cuarto 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 Cuarto 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

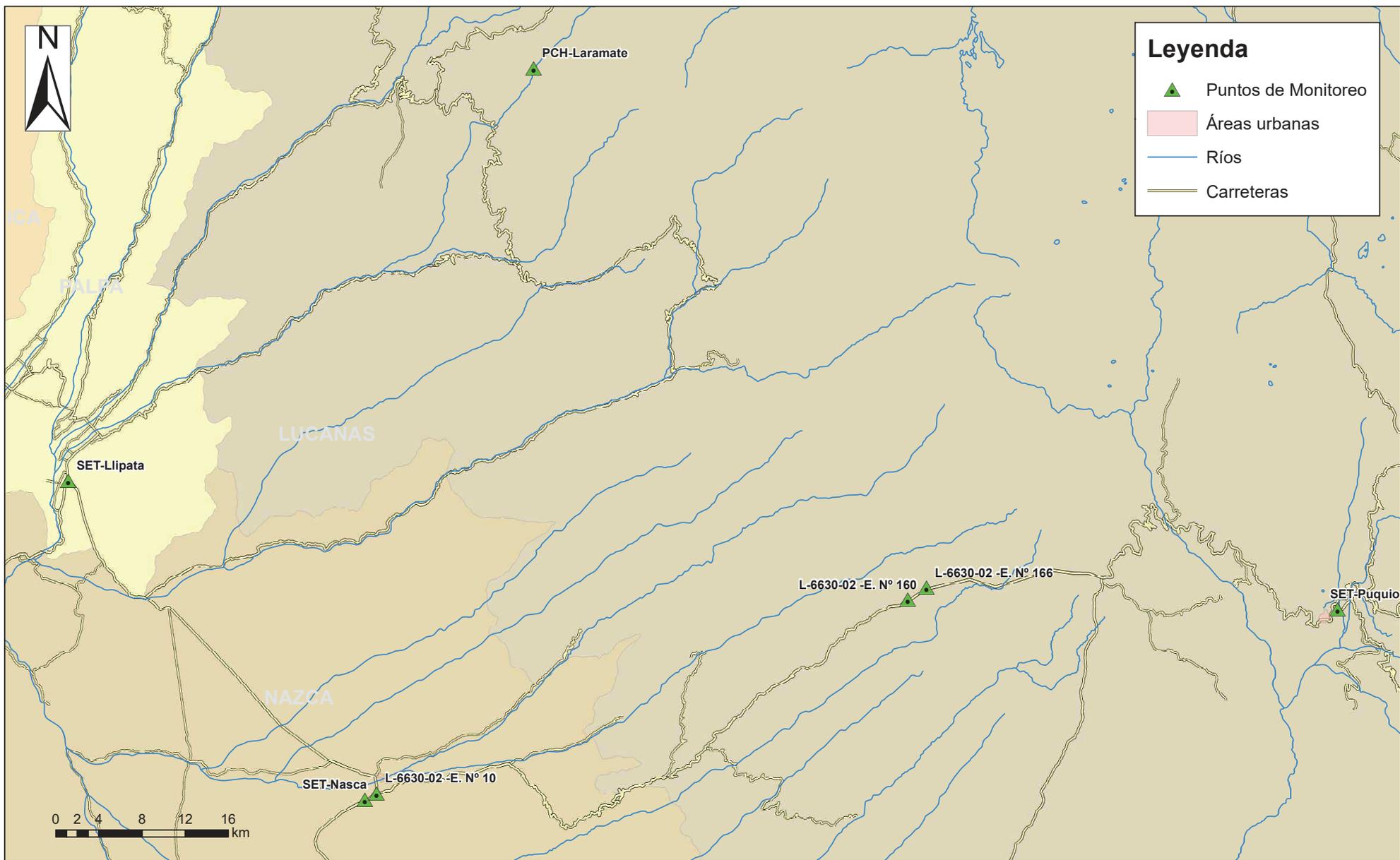


L-6615: Estructura N° 46
0 422 209 E / 8 442 948 N / 18 L



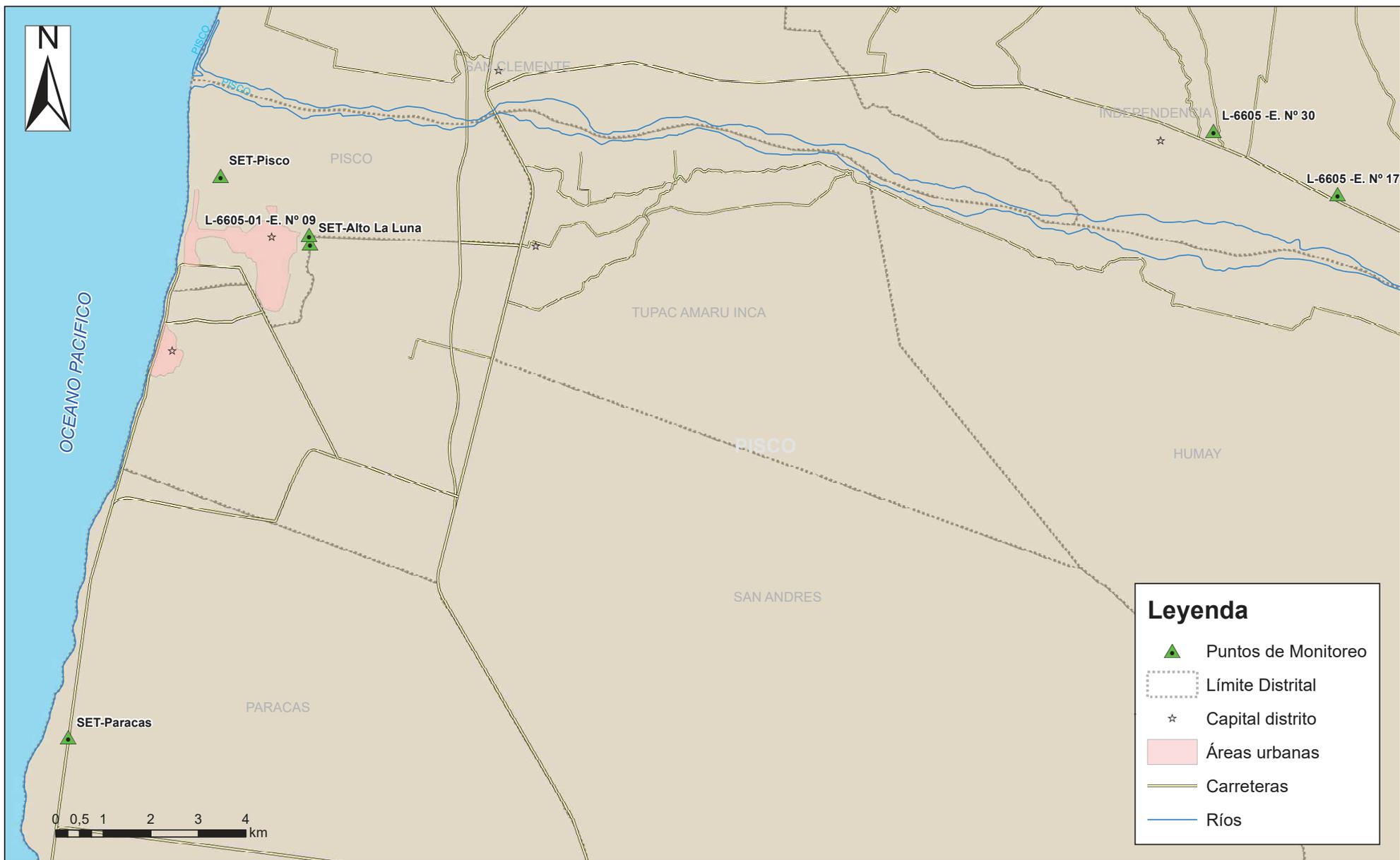
Anexo N° 07

Ubicación de los Puntos de Control



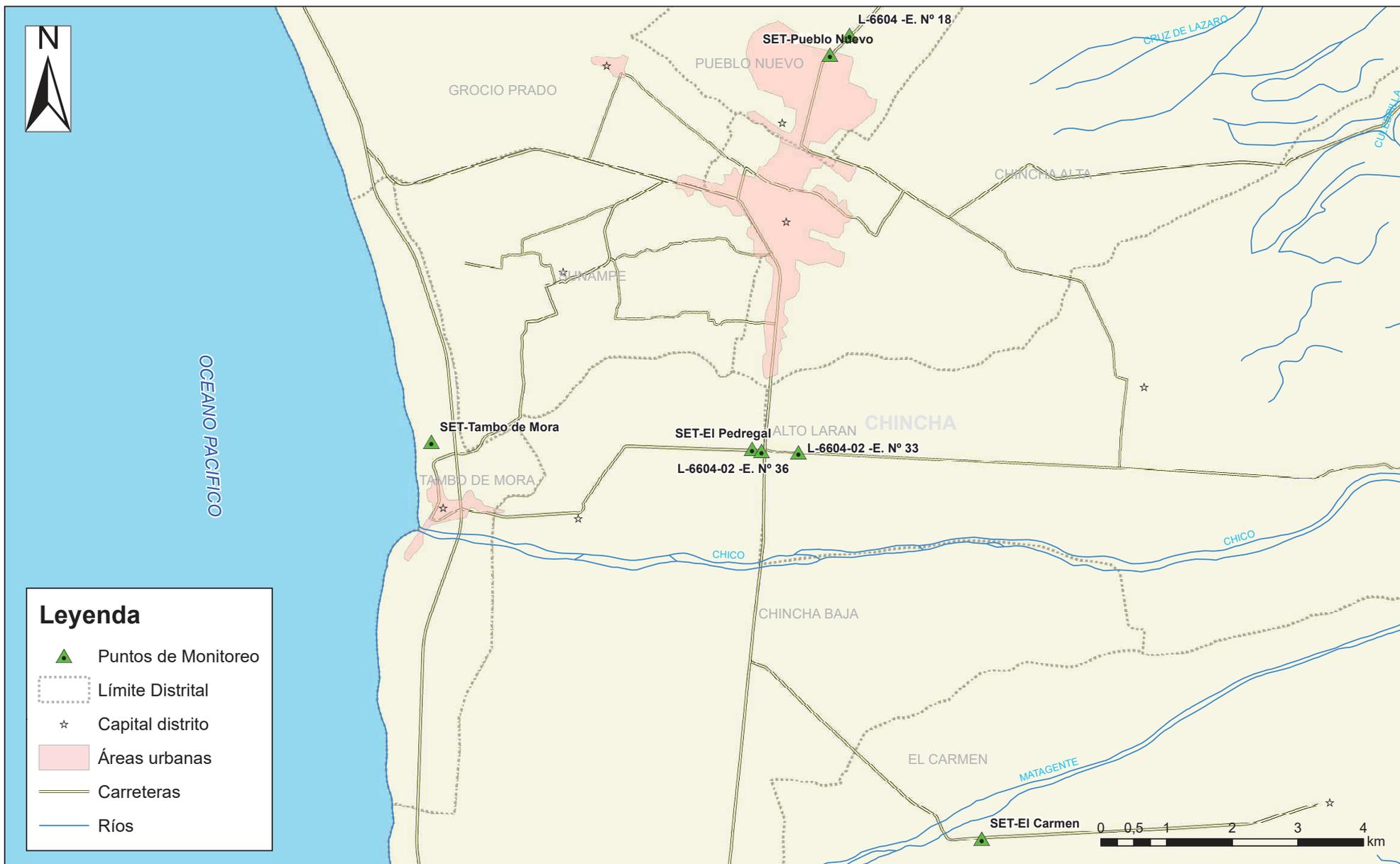
Nombre:	Mapa de Ubicación de Puntos de Monitoreo
Referencia:	Monitoreo Ambiental - Cuarto Trimestre 2020
Lugar:	Zonal Nasca





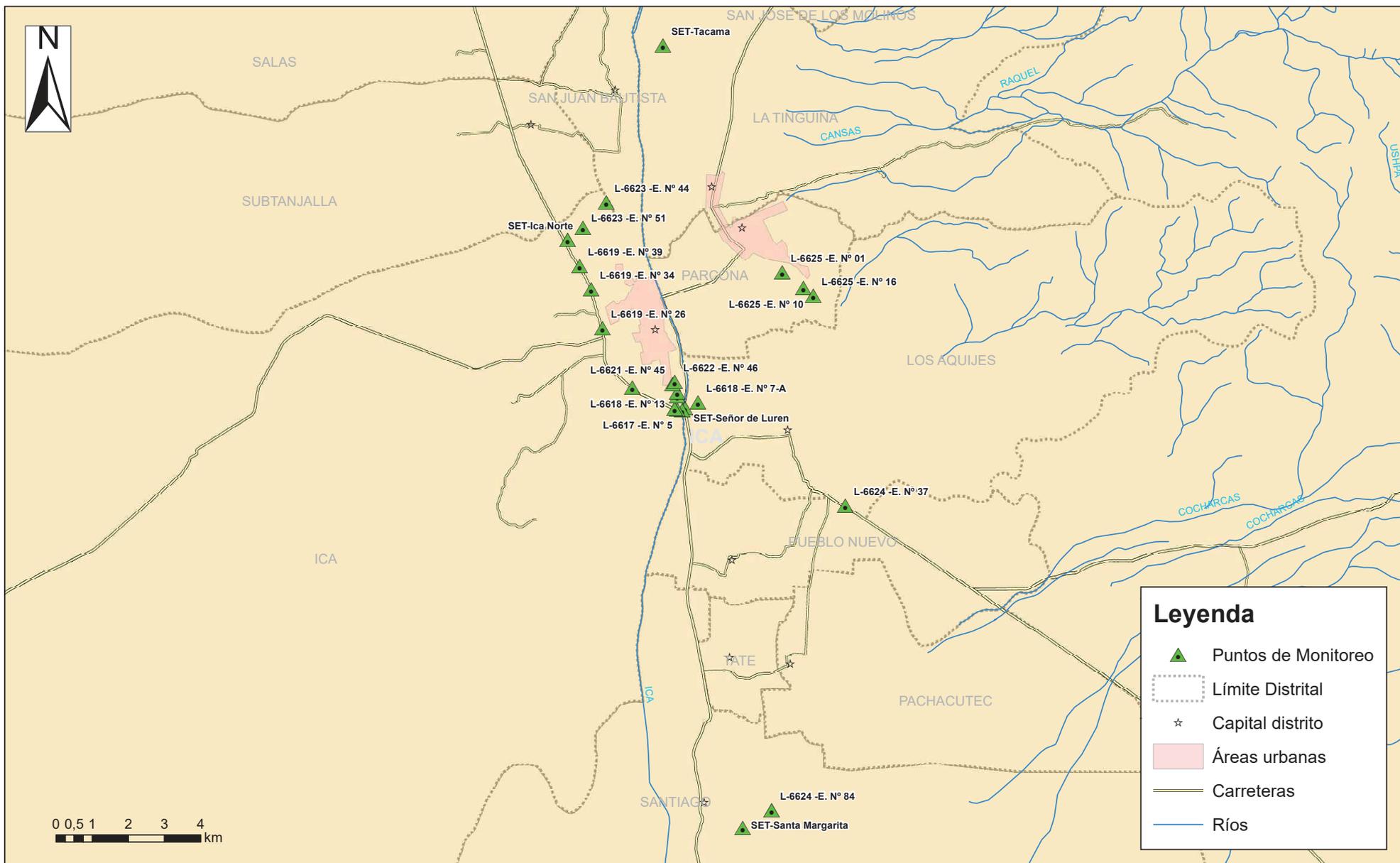
Nombre:	Mapa de Ubicación de Puntos de Monitoreo
Referencia:	Monitoreo Ambiental - Cuarto Trimestre 2020
Lugar:	Zonal Pisco





Nombre:	Mapa de Ubicación de Puntos de Monitoreo
Referencia:	Monitoreo Ambiental - Cuarto Trimestre 2020
Lugar:	Zonal Chincha





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





Anexo N° 08

Carta de Justificación de Laboratorio

CARTA GG N° 001-2021

Lima, 05 enero del 2021

Señores:

ENVIROPROYECT S.R.LTDA.

Pj. Manuel Gonzales Prada 108 Urb. Chacarilla de Otero - Lima- San Juan de Lurigancho

Presente.-

Referencia: PROYECTO ELECTRODUNAS

De nuestra consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted a fin de informarle sobre la entrega de los informes de ensayo N° 205596, 205597, 205598, 205599, 205600, 205601, 205602, 205603, 205604, 205605, 205607, 205608, 205609, 205610, 205611, 205612, 205613, 205614, 205615, 205616, 205617, 205618 y 205619 el cual corresponde a la cotización N° 2749-20R01, con fecha de monitoreo del 02 al 14 de diciembre del 2020, y que de acuerdo a los procedimientos de análisis y contratos comerciales las fechas fueron incumplidas; esto a raíz de la gran demanda de muestras que se tiene en este mes de diciembre por cierre de las entidades estatales (ANA, MINAM), lamentando así no haber cumplido con lo pactado.

Le pido las disculpas del caso por no cumplir con la fecha prevista y las molestias que este incumplimiento le pueda causar, agradeciéndole su comprensión.

Sin otro particular, y esperando gustosamente seguir sirviéndolos, quedamos de usted.

Atentamente,



Carlos Tirado R.
Gerente General

TITULAR



ELECTRODUNAS S.A.A.



INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL
CALIDAD DE AGUA, MEDICIONES DE RUIDO Y
RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS
Ref. P027-08-2021-ELECTRODUNAS-02



PRIMER TRIMESTRE 2021

FRANCISCO RICARDO
OROYA CARHUAMACA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 120285

Elaborado por:



FC INGENIERÍA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.C.

www.fcisa.com

Av. Tacna 685 | Piso 18 | Oficina 182 | Cercado de Lima | Lima 01

Central Telefónica: (511) 428-6301

INDICE

CAPÍTULO 1: GENERALIDADES	8
1.1. Introducción	8
1.2. Objetivos	8
1.2.1. Objetivo general	8
1.2.2. Objetivos específicos.....	9
1.3. Metodología de trabajo.....	9
1.3.1. En gabinete – Fase 1	9
1.3.2. En campo	9
1.3.3. En gabinete – Fase 2	10
1.4. Marco legal	10
CAPÍTULO 2: DATOS DE LA EMPRESA	11
2.1. Datos de la empresa	11
2.2. Descripción técnica del proyecto	11
CAPÍTULO 3: ESTACIONES DE MONITOREO	12
3.1. Ubicación de estaciones de monitoreo ambiental.....	12
3.2. Ruido ambiental.....	12
3.2.1. Estación de muestreo.....	12
3.2.2. Metodología de muestreo y análisis.....	19
3.2.3. Estándar de calidad ambiental	20
3.2.3.1. Ruido en ambientes de trabajo	21
3.3. Calidad de agua	21
3.3.1. Estaciones de monitoreo	21
3.3.2. Muestreo.....	22
3.3.3. Niveles máximos permisibles de calidad ambiental.....	24
3.4. Radiaciones electromagnéticas	25
3.4.1. Estaciones de monitoreo.....	26
3.4.2. Metodología de muestreo y análisis.....	33
3.4.3. Estándar de calidad ambiental	34
CAPÍTULO 4: RESULTADOS DEL MONITOREO	36
4.1. Resultados.....	36
4.1.1. Ruido ambiental.....	36
4.1.2. Calidad de agua	60
4.1.3. Radiaciones electromagnéticas	63
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	112
5.1. Conclusiones.....	112
5.1.1. Ruido ambiental.....	112
5.1.2. Calidad de agua	112
5.1.3. Radiaciones electromagnéticas	112
5.2. Recomendaciones.....	112
ANEXOS	113
ANEXO N° 01: FICHAS DE IDENTIFICACIÓN	114
ANEXO N° 02: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN	158
ANEXO N° 03: INFORMES DE ENSAYO.....	162
ANEXO N° 04: CADENA DE CUSTODIA	206
ANEXO N° 05: CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN	250
ANEXO N° 06: MAPA DE UBICACIÓN	251

Índice de Tablas

Tabla N° 1. Normativa ambiental.	10
Tabla N° 2. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Señor de Luren.....	13
Tabla N° 3. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Ica Norte.....	13
Tabla N° 4. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Tacama.....	14
Tabla N° 5. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Santa Margarita.....	14

Tabla N° 6. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Pisco.....	15
Tabla N° 7. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Paracas.	15
Tabla N° 8. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Alto la Luna.....	15
Tabla N° 9. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Pedregal.	16
Tabla N° 10. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET El Carmen.....	16
Tabla N° 11. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Tambo de Mora.	16
Tabla N° 12. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Pueblo Nuevo.	17
Tabla N° 13. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Vista Alegre.	17
Tabla N° 14. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Llipata (Palpa).	17
Tabla N° 15. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Puquio.	18
Tabla N° 16. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – C.H. Laramate.	18
Tabla N° 17. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – Línea de Transmisión L-6615.....	18
Tabla N° 18. Norma referencial de análisis para ruido ambiental.....	19
Tabla N° 19. Características del sonómetro.	20
Tabla N° 20. Estándares nacionales de calidad ambiental para ruido	20
Tabla N° 21. Límites permisibles de ruido en zonas de trabajo.....	21
Tabla N° 22. Estaciones de monitoreo de agua superficial	21
Tabla N° 23. Norma referencial de análisis para calidad de agua.....	24
Tabla N° 24. Niveles máximos permisibles para efluentes líquidos.	25
Tabla N° 25. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Señor de Luren.	26
Tabla N° 26. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Ica Norte.....	26
Tabla N° 27. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Tacama.	27
Tabla N° 28. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Santa Margarita.	27
Tabla N° 29. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Pisco.....	27
Tabla N° 30. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Paracas.	28
Tabla N° 31. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Alto la Luna.	28
Tabla N° 32. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Pedregal.	28
Tabla N° 33. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET El Carmen.	29
Tabla N° 34. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Tambo de Mora.	29
Tabla N° 35. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Pueblo Nuevo.	29
Tabla N° 36. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Vista Alegre.	30
Tabla N° 37. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Llipata (Palpa).	30
Tabla N° 38. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Puquio.	30
Tabla N° 39. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6615.....	31
Tabla N° 40. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6625.....	31
Tabla N° 41. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6623.....	31
Tabla N° 42. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6624.....	32
Tabla N° 43. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6605.....	32
Tabla N° 44. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6605-01.	32
Tabla N° 45. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6630-02.	32
Tabla N° 46. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6604-02.	33
Tabla N° 47. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6604.....	33
Tabla N° 48. Equipo de monitoreo para radiaciones electromagnéticas.....	34
Tabla N° 49. Norma de referencia para el análisis de radiaciones electromagnéticas.	34

Tabla N° 50. Estándares de comparación para radiaciones electromagnéticas.	35
Tabla N° 51. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Señor de Luren.	36
Tabla N° 52. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Ica Norte.	38
Tabla N° 53. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Tacama.	39
Tabla N° 54. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Santa Margarita.	41
Tabla N° 55. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Pisco.	42
Tabla N° 56. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Paracas.	44
Tabla N° 57. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Alto la Luna.	45
Tabla N° 58. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Pedregal.	47
Tabla N° 59. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET El Carmen.	48
Tabla N° 60. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Tambo de Mora.	50
Tabla N° 61. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Pueblo Nuevo.	51
Tabla N° 62. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Vista Alegre.	53
Tabla N° 63. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Llipata.	54
Tabla N° 64. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Puquio.	56
Tabla N° 65. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – C.H. Laramate.	57
Tabla N° 66. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – Línea de Transmisión L-6615.	58
Tabla N° 67. Resultados de las estaciones de monitoreo de calidad de agua.	60
Tabla N° 68. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Señor de Luren.	63
Tabla N° 69. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Ica Norte.	65
Tabla N° 70. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Tacama.	67
Tabla N° 71. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Santa Margarita.	69
Tabla N° 72. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Pisco.	71
Tabla N° 73. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Paracas.	73
Tabla N° 74. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Alto la Luna.	75
Tabla N° 75. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Pedregal.	77
Tabla N° 76. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET El Carmen.	79
Tabla N° 77. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Tambo de Mora.	81
Tabla N° 78. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Pueblo Nuevo.	83
Tabla N° 79. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Vista Alegre.	85
Tabla N° 80. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Llipata.	87
Tabla N° 81. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Puquio.	89
Tabla N° 82. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6615.	91
Tabla N° 83. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6625.	95
Tabla N° 84. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6623.	97
Tabla N° 85. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6624.	99
Tabla N° 86. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6605.	101
Tabla N° 87. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6605-01.	103
Tabla N° 88. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6630-02.	105
Tabla N° 89. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6604-02.	107
Tabla N° 90. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6604.	109

Índice de gráficos

Gráfico N° 1. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Señor de Luren).....	37
Gráfico N° 2. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Señor de Luren).....	37
Gráfico N° 3. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Ica Norte).....	38
Gráfico N° 4. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Ica Norte).....	39
Gráfico N° 5. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Tacama).....	40
Gráfico N° 6. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Tacama).....	40
Gráfico N° 7. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Santa Margarita).....	41
Gráfico N° 8. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Santa Margarita).....	42
Gráfico N° 9. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Pischo).....	43
Gráfico N° 10. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Pischo).....	43
Gráfico N° 11. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Paracas).....	44
Gráfico N° 12. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Paracas).....	45
Gráfico N° 13. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Alto la Luna).....	46
Gráfico N° 14. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Alto la Luna).....	46
Gráfico N° 15. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Pedregal).....	47
Gráfico N° 16. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Pedregal).....	48
Gráfico N° 17. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET El Carmen).....	49
Gráfico N° 18. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET El Carmen).....	49
Gráfico N° 19. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Tambo de Mora).....	50
Gráfico N° 20. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Tambo de Mora).....	51
Gráfico N° 21. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Pueblo Nuevo).....	52
Gráfico N° 22. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Pueblo Nuevo).....	52
Gráfico N° 23. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Vista Alegre).....	53
Gráfico N° 24. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Vista Alegre).....	54
Gráfico N° 25. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Llipata).....	55
Gráfico N° 26. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Llipata).....	55
Gráfico N° 27. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Puquio).....	56
Gráfico N° 28. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Puquio).....	57
Gráfico N° 29. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (C.H. Laramate).....	58
Gráfico N° 30. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (Línea de Transmisión L-6615).....	59
Gráfico N° 31. Concentración del parámetro Aceites y Grasas – Calidad de agua.....	61
Gráfico N° 32. Concentración del parámetro Sólidos Suspendidos Totales – Calidad de agua.....	61
Gráfico N° 33. Concentración del parámetro Potencial de Hidrógeno – Calidad de agua.....	62
Gráfico N° 34. Niveles de densidad de flujo magnético B (μ T) – SET Señor de Luren.....	63
Gráfico N° 35. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Señor de Luren.....	64
Gráfico N° 36. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Señor de Luren.....	64
Gráfico N° 37. Niveles de densidad de flujo magnético B (μ T) – SET Ica Norte.....	65
Gráfico N° 38. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Ica Norte.....	66
Gráfico N° 39. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Ica Norte.....	66
Gráfico N° 40. Niveles de densidad de flujo magnético B (μ T) – SET Tacama.....	67
Gráfico N° 41. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Tacama.....	68
Gráfico N° 42. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Tacama.....	68
Gráfico N° 43. Niveles de densidad de flujo magnético B (μ T) – SET Santa Margarita.....	69
Gráfico N° 44. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Santa Margarita.....	70
Gráfico N° 45. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Santa Margarita.....	70
Gráfico N° 46. Niveles de densidad de flujo magnético B (μ T) – SET Pischo.....	71
Gráfico N° 47. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Pischo.....	72
Gráfico N° 48. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Pischo.....	72
Gráfico N° 49. Niveles de densidad de flujo magnético B (μ T) – SET Paracas.....	73
Gráfico N° 50. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Paracas.....	74
Gráfico N° 51. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Paracas.....	74
Gráfico N° 52. Niveles de densidad de flujo magnético B (μ T) – SET Alto la Luna.....	75
Gráfico N° 53. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Alto la Luna.....	76
Gráfico N° 54. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Alto la Luna.....	76
Gráfico N° 55. Niveles de densidad de flujo magnético B (μ T) – SET Pedregal.....	77
Gráfico N° 56. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Pedregal.....	78

Gráfico N° 57. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Pedregal.	78
Gráfico N° 55. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET El Carmen.	79
Gráfico N° 59. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET El Carmen.	80
Gráfico N° 60. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET El Carmen.	80
Gráfico N° 61. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Tambo de Mora.	81
Gráfico N° 62. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Tambo de Mora.	82
Gráfico N° 63. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Tambo de Mora.	82
Gráfico N° 64. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Pueblo Nuevo.	83
Gráfico N° 65. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Pueblo Nuevo.	84
Gráfico N° 66. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Pueblo Nuevo.	84
Gráfico N° 67. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Vista Alegre.	85
Gráfico N° 68. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Vista Alegre.	86
Gráfico N° 69. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Vista Alegre.	86
Gráfico N° 70. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Llipata.	87
Gráfico N° 71. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Llipata.	88
Gráfico N° 72. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Llipata.	88
Gráfico N° 73. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Puquio.	89
Gráfico N° 74. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Puquio.	90
Gráfico N° 75. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Puquio.	90
Gráfico N° 76. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – Línea de Transmisión L-6615.	92
Gráfico N° 77. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6615.	93
Gráfico N° 78. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6615.	94
Gráfico N° 79. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – Línea de Transmisión L-6625.	95
Gráfico N° 80. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6625.	96
Gráfico N° 81. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6625.	96
Gráfico N° 82. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – Línea de Transmisión L-6623.	97
Gráfico N° 83. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6623.	98
Gráfico N° 84. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6623.	98
Gráfico N° 85. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – Línea de Transmisión L-6624.	99
Gráfico N° 86. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6624.	100
Gráfico N° 87. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6624.	100
Gráfico N° 88. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – Línea de Transmisión L-6605.	101
Gráfico N° 89. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6605.	102
Gráfico N° 90. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6605.	102
Gráfico N° 91. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – Línea de Transmisión L-6605-01.	103
Gráfico N° 92. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6605-01.	104
Gráfico N° 93. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6605-01.	104
Gráfico N° 94. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – Línea de Transmisión L-6630-02.	105

Gráfico N° 95. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6630-02.	106
Gráfico N° 96. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6630-02.	106
Gráfico N° 97. Niveles de densidad de flujo magnético B (μ T) – Línea de Transmisión L-6604-02.	107
Gráfico N° 98. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6604-02.	108
Gráfico N° 99. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6604-02.	108
Gráfico N° 100. Niveles de densidad de flujo magnético B (μ T) – Línea de Transmisión L-6604.	109
Gráfico N° 101. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6604.	110
Gráfico N° 102. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6604.	110

CAPÍTULO 1: GENERALIDADES

1.1. Introducción

El presente documento constituye el resultado del Monitoreo Ambiental de los parámetros analizados para efluentes líquidos, mediciones de ruido ambiental y radiaciones electromagnéticas correspondiente al Primer Trimestre del año 2021, efectuado en las Subestaciones de Transformación (SET), en la Pequeña Central Hidráulica (CH) y las Líneas de Transmisión (LT), aprobado mediante Resolución de Directoral N° 063-97-EM-DGE, de la empresa **Electro Dunas S.A.A.**

El mencionado documento hace cumplimiento al Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), para las actividades relacionadas con la transmisión y distribución de energía eléctrica desarrolladas en las provincias de Chincha, Pisco, Ica, Palpa y Nazca en el departamento de Ica; así como en la provincia de Lucanas en el departamento de Ayacucho.

El monitoreo ambiental se desarrolló del 23 al 27 de marzo de 2021, estando a cargo del desarrollo del mismo la consultora FC Ingeniería y Servicios Ambientales S.A.C. (en adelante, FCISA) y el laboratorio Analytical Laboratory E.I.R.L., (*en adelante ALAB*) acreditado por el Instituto Nacional de Calidad (*INACAL*) con registro N° LE-096.

En este contexto Electro Dunas S.A.A., presenta el Informe de Monitoreo Ambiental, asumiendo el compromiso de respetar la conservación y protección del medio ambiente.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Reportar a la autoridad competente los resultados de la toma de muestra de los efluentes líquidos, mediciones de ruido ambiental y radiaciones electromagnéticas, establecidos dentro del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) aprobado mediante Resolución de Directoral N° 063-97-EM-DGE (*en adelante, el Proyecto*).

1.2.2. Objetivos específicos

- Cuantificar las concentraciones obtenidas del análisis procedente de las muestras de efluente líquido y cuerpo receptor.
- Conocer y evaluar los Niveles de Ruido (dBA) en el horario diurno, así como los niveles de Radiaciones Electromagnéticas en el área de influencia y dentro de las instalaciones del Proyecto.
- Comparar los resultados de cuantificación con la normativa nacional ambiental correspondiente.
- Verificar si las medidas realizadas por la empresa en sus procesos y actividades se encuentran acorde a la adecuación medio ambiental del Proyecto.

1.3. Metodología de trabajo

1.3.1. En gabinete – Fase 1

- Coordinaciones logísticas para la ejecución del programa de monitoreo.
- Verificación de instrumentos y equipos de muestreo necesarios.
- Preparación de reactivos químicos.

1.3.2. En campo

- Reconocimiento de las instalaciones y facilidades, para la óptima ejecución de los monitoreos ambientales.
- Identificación de la ubicación de las estaciones de monitoreo.
- Toma de muestras y mediciones de campo.
- Preservación, conservación y traslado de muestras al laboratorio.

1.3.3. En gabinete – Fase 2

- Análisis fisicoquímicos de las muestras recogidas en campo por el laboratorio ALAB.
- Elaboración del informe de monitoreo ambiental.

1.4. Marco legal

A continuación, se presentan las normas ambientales vigentes aplicables que sustentan el monitoreo.

Tabla N° 1. Normativa ambiental.

Marco Legal Aplicable	Norma
Ley General del Ambiente	Ley N° 28611
Niveles Máximos Permisibles para Efluentes Líquidos producto de las Actividades de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica.	R.D. N° 008-97-EM/DGAA
Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido	D.S. N° 085-2003-PCM
Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad	R.M. N° 111-2013-MEM/DM

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.

CAPÍTULO 2: DATOS DE LA EMPRESA

2.1. Datos de la empresa

Electro Dunas S.A.A., tiene como objeto 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.

- Nombre : Electro Dunas S.A.A.
- Dirección : Car. Panamericana Sur Nro. S/N Urb. La Angostura (Km 300.5)
- Distrito : Ica
- Provincia / Región: Ica - Ica

2.2. Descripción técnica del proyecto

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

- Administrativas (planeamiento empresarial, programación de actividades, almacenamiento de materiales, atención al usuario, entre otros).
- Actividades de campo (mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo).

Las instalaciones eléctricas suministran energía y se aprovisionan del recurso a través del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).

Por otro lado, se rehabilitó la Pequeña Central Hidroeléctrica Laramate con la finalidad de mejorar el servicio eléctrico.

CAPÍTULO 3: ESTACIONES DE MONITOREO

3.1. Ubicación de estaciones de monitoreo ambiental

La toma de muestras, medición y análisis de los efluentes líquidos, ruido ambiental y radiaciones electromagnéticas, se realizaron desde el 23 al 27 de marzo de 2021 en el área de influencia e instalaciones de Electro Dunas.

Es preciso indicar que la toma de muestras, medición y análisis del monitoreo ambiental estuvieron a cargo del laboratorio ALAB, cuyo certificado de acreditación se presenta en el **Anexo N° 05**.

Así mismo, en el **Anexo N° 06** se adjunta el Mapa de Ubicación de las estaciones de monitoreo.

3.2. Ruido ambiental

En materia ambiental se define como ruido a toda emisión de energía (sonido) que es detectado por el oído y provoca una sensación de molestia.

En el presente estudio resulta importante la evaluación del ruido, para dar seguimiento a la contribución real del Proyecto sobre los niveles de ruido, toda vez que es un aspecto importante a considerar como posible impacto ambiental del Proyecto.

El objetivo de la medición del ruido ambiental es conocer los actuales niveles de ruido en las zonas que podrían verse afectados por las actividades del proyecto.

3.2.1. Estación de muestreo

Se realizó la evaluación de sesenta y nueve (67) estaciones de monitoreo, de acuerdo a lo establecido en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE, ubicados dentro del área de influencia e instalaciones del Proyecto. Las coordenadas y descripción de las estaciones de monitoreo se detallan en la siguiente tabla:

Tabla N° 2. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Señor de Luren.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ruido Ambiental			
Ica	422544	8442209	Ubicado al ingreso de la SET
	422543	8442218	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.
Ruido en Ambientes de Trabajo			
Ica	422533	8442188	Ubicado frente al transformador de la SET.
	422479 *	8442221 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 3. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Ica Norte.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ruido Ambiental			
Ica	419242	8446867	Ubicado al ingreso de la SET
	419234	8446865	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.
	419265	8446887	Ubicado en la zona del patio de la SET.
Ruido en Ambientes de Trabajo			
Ica	419245	8446891	Ubicado frente al transformador de la SET.
	419227 *	8446894 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 4. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Tacama.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ruido Ambiental			
lca	421880	8452240	Ubicado al ingreso de la SET
	421870	8452243	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.
Ruido en Ambientes de Trabajo			
lca	421902	8452232	Ubicado frente al transformador de la SET.
	421902 *	8452230 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 5. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Santa Margarita.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ruido Ambiental			
lca	424089	8430617	Ubicado al ingreso de la SET
	424092	8430608	Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.
Ruido en Ambientes de Trabajo			
lca	424087	8430620	Ubicado frente al transformador de la SET.
	424079 *	8430624 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 6. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Pisco.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ruido Ambiental			
Pisco	368982	8485179	Ubicado al ingreso de la SET
	368988	8485181	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.
Ruido en Ambientes de Trabajo			
Pisco	368939	8485181	Ubicado frente al transformador de la SET.
	368959 *	8485181 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 7. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Paracas.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ruido Ambiental			
Pisco	365781	8473377	Ubicado al ingreso de la SET
	365788	8473377	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.
Ruido en Ambientes de Trabajo			
Pisco	365735	8473382	Ubicado frente al transformador de la SET.
	365756 *	8473383 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 8. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Alto la Luna.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ruido Ambiental			
Pisco	370860	8483770	Ubicado al ingreso de la SET
	370851	8483770	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.
Ruido en Ambientes de Trabajo			
Pisco	370868	8483770	Ubicado frente al transformador de la SET.
	370871 *	8483765 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 9. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Pedregal.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ruido Ambiental			
Chincha	376825	8512728	Ubicado al ingreso de la SET
	376823	8512720	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.
Ruido en Ambientes de Trabajo			
Chincha	376811	8512754	Ubicado frente al transformador de la SET.
	376811 *	8512759 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 10. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET El Carmen.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ruido Ambiental			
Chincha	380320	8506794	Ubicado al ingreso de la SET
	380319	8506800	Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.
Ruido en Ambientes de Trabajo			
Chincha	380321	8506784	Ubicado frente al transformador de la SET.
	380313 *	8506782 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 11. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Tambo de Mora.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ruido Ambiental			
Chincha	371937	8512834	Ubicado al ingreso de la SET
	371946	8512830	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.
Ruido en Ambientes de Trabajo			
Chincha	371897	8512822	Ubicado frente al transformador de la SET.
	371909 *	8512832 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 12. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Pueblo Nuevo.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ruido Ambiental			
Chincha	378016	8518730	Ubicado al ingreso de la SET
	378023	8518722	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.
Ruido en Ambientes de Trabajo			
Chincha	377987	8518740	Ubicado frente al transformador de la SET.
	378012 *	8518743 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 13. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Vista Alegre.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ruido Ambiental			
Nazca	505086	8358463	Ubicado al ingreso de la SET
	505089	8358449	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.
Ruido en Ambientes de Trabajo			
Nazca	505083	8358462	Ubicado frente al transformador de la SET (patio).
	505086 *	8358466 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 14. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Llipata (Palpa).

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ruido Ambiental			
Palpa	477574	8388030	Ubicado al ingreso de la SET
	477572	8388046	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.
Ruido en Ambientes de Trabajo			
Palpa	477577	8388003	Ubicado en el patio de la SET.
	477592 *	8387998 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 15. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – SET Puquio.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ruido Ambiental			
Puquio	595312	8376094	Ubicado al ingreso de la SET
	595298	8376112	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.
Ruido en Ambientes de Trabajo			
Puquio	595280	8376125	Ubicado frente al transformador de la SET.
	595297 *	8376132 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 16. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – C.H. Laramate.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ruido en Ambientes de Trabajo			
Laramate	520732 *	8426262 *	Sala de mando y control.
	520795	8426284	A 3 m de la turbina.

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 17. Estaciones de monitoreo de ruido ambiental – Línea de Transmisión L-6615.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ruido Ambiental			
Ica	422415	8442166	Estructura N° 3: Torre Metálica
	422279	8442185	Estructura N° 4: Torre Metálica
	422207	8442205	Estructura N° 5: Torre Metálica
	421853	8442369	Estructura N° 7-A: Torre Metálica
	420288	8443549	Estructura N° 20: Torre Metálica
	420278	8443643	Estructura N° 20-A: Torre Metálica
	419150	8446874	Estructura N° 45: Torre Metálica
	419203	8446947	Estructura N° 46: Torre Metálica

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.

En el **Anexo N° 01** se presentan las Fichas de Identificación de las estaciones de monitoreo para ruido ambiental.

3.2.2. Metodología de muestreo y análisis

La metodología y procedimientos empleados por los profesionales del laboratorio ALAB para el monitoreo de los niveles de presión sonora cumplen con las disposiciones transitorias del D.S. N° 085-2003-PCM, que señala la aplicación de los criterios descritos en las normas técnicas siguientes:

- ISO 1996-1/1982: Acústica – Descripción y Mediciones de Ruido Ambiental, Parte I: Magnitudes Básicas y Procedimientos.
- ISO 1996-2/1987: Acústica – Descripción y Mediciones de Ruido Ambiental, Parte II: Recolección de datos pertinentes al uso de suelo.

Algunas consideraciones de importancia que se tomaron en el momento de monitoreo fueron:

- Las estaciones de medición se ubicaron entre 1.3 y 1.5 metros sobre el nivel del suelo, y a unos 3.5 metros o más de construcciones u otras estructuras reflectantes.
- El micrófono del equipo es orientado a favor de la dirección del viento y con una inclinación de 45°.
- Se efectuó una medición en cada punto, dado a que el equipo tiene característica de integrar los resultados obtenidos dentro de un margen de tiempo.
- El muestreo de ruido diurno y nocturno se efectuó en base a los horarios establecidos en la norma NTP ISO 1996. El horario diurno se evaluó entre las 7:01 am – 22:00 pm.
- Se utilizó un decibelímetro digital – data logger sound level meter un rango de medición de 30 a 130 dB. Los valores son promedios correspondientes a 15 minutos de medición.

A continuación, se presenta la norma de referencia para el análisis de los valores registrados para ruido ambiental:

Tabla N° 18. Norma referencial de análisis para ruido ambiental.

Parámetros	Norma de referencia
Ruido ambiental	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.

Fuente: ALAB, (2021).

A continuación, se presentan las características técnicas del sonómetro.

Tabla N° 19. Características del sonómetro.

Equipo	Marca	Modelo	Serie	Fecha de calibración
Sonómetro	HANGZHOU AIHUA	AWA6228+	00301003	22/12/2020
Sonómetro	3M	SE-402	SE4021510215	9/03/2021

Fuente: ALAB, (2021).

3.2.3. Estándar de calidad ambiental

Los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido con los cuales se van a comparar los resultados obtenidos pertenecen al Decreto Supremo N° 085-2003-PCM. Los estándares en comparación, establecen los niveles máximos de ruido en el ambiente, que no deben excederse para proteger la salud humana. Dichos estándares consideran como parámetro, el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación “A” (LA_{eqT}) y toman en cuenta, las zonas de aplicación y horario, los cuales se presentan en la siguiente tabla.

Tabla N° 20. Estándares nacionales de calidad ambiental para ruido

Zona de aplicación	Valores expresados en LA_{eqT}	
	Horario diurno (07:01 – 22:00 horas)	Horario nocturno (22:01 – 07:00 horas)
Zona protección especial	50	40
Zona residencial	60	50
Zona comercial	70	60
Zona industrial	80	70

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

3.2.3.1. Ruido en ambientes de trabajo

Los Límites Permisibles en Zonas de Trabajo tienen como objetivo 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. Los límites Permisibles pertenecen al Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad, establecido mediante R.M. N° 111-2013-MEM/DM, los cuales se presentan en la siguiente tabla.

Tabla N° 21. Límites permisibles de ruido en zonas de trabajo.

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. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

3.3. Calidad de agua

La calidad del agua está determinada por sus condiciones físicas, químicas y microbiológicas. La presencia o ausencia de varias sustancias u organismos y sus concentraciones son los principales factores determinantes de la calidad del agua.

3.3.1. Estaciones de monitoreo

Se realizó la toma de muestra en dos (02) estaciones de monitoreo (efluente líquido y cuerpo receptor), de acuerdo a lo establecido en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE, ubicados dentro del área de influencia e instalaciones del Proyecto. Las coordenadas y descripción de las estaciones de monitoreo se detallan en la siguiente tabla:

Tabla N° 22. Estaciones de monitoreo de agua superficial

Estación de control	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Cámara de Carga	521725	8427376	Captación de aguas antes de ingreso a la pequeña central hidráulica.
Salida de Aguas Turbinadas	520786	8426287	Salida de aguas de la pequeña central hidráulica.

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.

3.3.2. Muestreo

El muestreo tiene como objetivo tomar una muestra representativa del agua, con un volumen apropiado, para analizar los parámetros establecidos en el Instrumento de Gestión Ambiental.

El muestreo de calidad del agua se llevó a cabo sobre la base de los procedimientos y criterios técnicos estandarizados para desarrollar el monitoreo de calidad de los recursos hídricos establecidos en el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales; Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA, para esto se han tomado en cuenta los siguientes aspectos para el muestreo:

Reconocimiento del entorno y ubicación del punto de monitoreo:

- La estación de monitoreo debe ser identificada y reconocida claramente.
- Se tomó las lecturas de las coordenadas de ubicación de cada estación de monitoreo en el sistema WGS 84.
- Se tomó fotografías en cada estación de monitoreo.

Acondicionamiento:

- Se seleccionaron los frascos a utilizar en cada muestreo, de acuerdo con la lista de parámetros a evaluar según el tipo de preservación y almacenamiento para los distintos parámetros.
- Las muestras de agua fueron recolectadas y preservadas teniendo en cuenta cada uno de los parámetros considerados. Para el rotulado de los frascos, se usó plumón de tinta indeleble y se cubrió la etiqueta con cinta adhesiva transparente.
- Las muestras de agua recolectadas, preservadas y rotuladas, fueron colocadas en un cooler con refrigerante (ice pack) para asegurar su llegada al laboratorio en condiciones de conservación.

Medición de parámetros en campo y registro de información:

- Se emplearon equipos portátiles calibrados (multiparámetro), los cuales se verificaron antes del inicio del trabajo de campo.
- Antes de realizar las mediciones de pH, se enjuagaron los electrodos estando el equipo apagado. Luego se procedió a la medición.
- La información recabada de la medición de parámetros de campo, así como la ubicación y descripción de cada estación de monitoreo se ingresaron en la Cadena de Custodia.

Toma de muestras de agua, preservación, etiquetado, rotulado y transporte:

- Para el muestreo de los distintos parámetros el personal responsable uso guantes descartables distintos en cada punto de monitoreo dado que se manejó reactivos químicos como pereservantes los cuales son nocivos para la salud.
- Las muestras de agua fueron tomadas en el centro del cauce y en dirección opuesta al flujo.
- Se tuvo precaución con el manejo de muestras que contenían compuestos orgánicos y traza de metales, dado que constituyentes pueden perderse total o parcialmente o contaminarse fácilmente, cuando no se sigue un procedimiento apropiado con la muestra y el preservante.
- Se consideró dejar un espacio aproximado del 1 % aproximadamente de la capacidad de cada envase (espacio de cabeza) para permitir la expansión, adición de preservante y homogenización de la muestra.
- Los frascos fueron etiquetados y rotulados, con letra clara y legible, la cual se protegió con cinta adhesiva transparente. En la etiqueta se consideró la siguiente información:

1. Número de muestra
2. Código de identificación
3. Tipo de muestra de agua.
4. Descripción del tipo de muestreo.

5. Fecha y hora de la toma de la muestra.
 6. Tipo de reactivo de preservación utilizado.
 7. Tipo de análisis requerido.
 8. Nombre del responsable del muestreo
- Se llenó la cadena de custodia con la información de campo.
 - Para la conservación y transporte, las muestras recolectadas fueron colocadas en cajas térmicas (Cooler's) a baja temperatura (4°C) disponiendo para ello refrigerantes para el control de temperatura (Ice pack.).

A continuación, se presenta las normas de referencia para el análisis de los parámetros evaluados para calidad de agua:

Tabla N° 23. Norma referencial de análisis para calidad de agua.

Parámetros	Norma de referencia
Aceites y Grasas	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5520 B, 23 rd Ed 2017. Oil and Grease. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method.
pH	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-H+ B, 23 rd Ed. 2017 pH Value Electrometric Method
Temperatura	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2550 B. 23rd Ed. 2017 Temperature. Laboratory and Field Methods
Sólidos Suspendidos Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 23 rd Ed. Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C . 2017

Fuente: ALAB, (2021).

3.3.3. Niveles máximos permisibles de calidad ambiental

Los Niveles Máximos Permisibles para efluentes líquidos con los cuales se van a comparar los resultados obtenidos pertenecen a la 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. En la siguiente tabla, se presentan los Niveles máximos permisibles:

Tabla N° 24. Niveles máximos permisibles para efluentes líquidos.

Parámetros	Unidad	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 Hidrógeno	Unid. pH	6 - 9	-
Temperatura	°C	La descarga del efluente a ríos no deberá incrementar en más de 3°C la temperatura del Cuerpo Receptor.	

Fuente: 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.

3.4. Radiaciones electromagnéticas

La radiación electromagnética es una combinación de campos eléctricos y magnéticos oscilantes, que se propagan en el espacio transportando energía de un lugar a otro.

De acuerdo a los efectos biológicos potenciales la radiación electromagnética puede dividirse en:

- Radiación ionizante: capaz de ionizar la materia produciendo daño químico.
- Radiación no ionizante: no puede ionizar la materia. Es el caso de los sistemas eléctricos de 60 Hz.

El campo eléctrico es un campo de fuerza creado por la atracción y repulsión de cargas eléctricas. El flujo decrece con la distancia a la fuente que provoca el campo. Se miden en voltios por metro (V/m).

El campo magnético es un campo de fuerza creado como consecuencia del movimiento de cargas eléctricas (flujo de la electricidad). Un campo magnético puede ser especificado en dos formas:

- Densidad de flujo magnético (B): Es la cantidad de magnetismo inducido en un material por un campo magnético. Se expresa en Teslas (T) o Gauss (G).
- Intensidad de campo magnético (H): Se mide a partir de la densidad de flujo magnético. Se expresa en amperios por metro (A/m).

En el presente estudio se ha medido la densidad de flujo magnético, la intensidad de campo eléctrico y la intensidad de campo magnético en las cercanías de las principales fuentes de radiaciones electromagnéticas existentes en la zona del Proyecto propias del área de influencia directa e instalaciones.

Los valores obtenidos serán comparados con los límites o estándares recomendados por los entes gubernamentales nacionales e internacionales.

3.4.1. Estaciones de monitoreo

Se realizó la evaluación de ochenta y cinco (85) estaciones de monitoreo, de acuerdo a lo establecido en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE, ubicados dentro del área de influencia e instalaciones del Proyecto. Las coordenadas y descripción de las estaciones de monitoreo se detallan en la siguiente tabla:

Tabla N° 25. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Señor de Luren.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ica	422544	8442209	Ubicado al ingreso de la SET
	422543	8442218	Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.
	422533	8442188	Ubicado frente al transformador de la SET.
	422479 *	8442221 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 26. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Ica Norte.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ica	419242	8446867	Ubicado al ingreso de la SET
	419234	8446865	Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.
	419265	8446887	Ubicado en la zona del patio de la SET.
	419245	8446891	Ubicado frente al transformador de la SET.
	419227 *	8446894 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 27. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Tacama.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ica	421880	8452240	Ubicado al ingreso de la SET
	421870	8452243	Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.
	421902	8452232	Ubicado frente al transformador de la SET.
	421902 *	8452230 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo "*", indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 28. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Santa Margarita.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ica	424089	8430617	Ubicado al ingreso de la SET
	424092	8430608	Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.
	424087	8430620	Ubicado frente al transformador de la SET.
	424079 *	8430624 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo "*", indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 29. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Pisco.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Pisco	368982	8485179	Ubicado al ingreso de la SET
	368988	8485181	Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.
	368939	8485181	Ubicado frente al transformador de la SET.
	368959 *	8485181 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo "*", indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 30. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Paracas.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Pisco	365781	8473377	Ubicado al ingreso de la SET
	365788	8473377	Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.
	365735	8473382	Ubicado frente al transformador de la SET.
	365756 *	8473383 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 31. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Alto la Luna.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Pisco	370860	8483770	Ubicado al ingreso de la SET
	370851	8483770	Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.
	370868	8483770	Ubicado frente al transformador de la SET.
	370871 *	8483765 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 32. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Pedregal.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Chincha	376825	8512728	Ubicado al ingreso de la SET
	376823	8512720	Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.
	376811	8512754	Ubicado frente al transformador de la SET.
	376811 *	8512759 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 33. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET El Carmen.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Chincha	380320	8506794	Ubicado al ingreso de la SET
	380319	8506800	Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.
	380321	8506784	Ubicado frente al transformador de la SET.
	380313 *	8506782 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*” indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 34. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Tambo de Mora.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Chincha	371937	8512834	Ubicado al ingreso de la SET
	371946	8512830	Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.
	371897	8512822	Ubicado frente al transformador de la SET.
	371909 *	8512832 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*” indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 35. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Pueblo Nuevo.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Chincha	378016	8518730	Ubicado al ingreso de la SET
	378023	8518722	Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.
	377987	8518740	Ubicado frente al transformador de la SET.
	378012 *	8518743 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*” indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 36. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Vista Alegre.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Nazca	505086	8358463	Ubicado al ingreso de la SET
	505089	8358449	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.
	505083	8358462	Ubicado frente al transformador de la SET (patio).
	505086 *	8358466 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 37. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Llipata (Palpa).

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Palpa	477574	8388030	Ubicado al ingreso de la SET
	477572	8388046	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.
	477577	8388003	Ubicado frente al transformador de la SET.
	477592 *	8387998 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 38. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – SET Puquio.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Puquio	595312	8376094	Ubicado al ingreso de la SET
	595298	8376112	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.
	595280	8376125	Ubicado frente al transformador de la SET.
	595297 *	8376132 *	Ubicado en la sala de mando y control de la SET

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.
El símbolo “*”, indica que el punto de medición se ubica bajo techo, por lo que las coordenadas son referenciales.

Tabla N° 39. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6615.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ica	422415	8442166	Estructura N° 3: Torre Metálica
	422279	8442185	Estructura N° 4: Torre Metálica
	422207	8442205	Estructura N° 5: Torre Metálica
	421853	8442369	Estructura N° 7-A: Torre Metálica
	420288	8443549	Estructura N° 20: Torre Metálica
	420278	8443643	Estructura N° 20-A: Torre Metálica
	419150	8446874	Estructura N° 45: Torre Metálica
	419203	8446947	Estructura N° 46: Torre Metálica
	421036	8442790	Estructura N° 13: Poste de concreto
	420209	8444422	Estructura N° 26: Poste de concreto
	419899	8445505	Estructura N° 34: Poste Metálico
	419573	8446141	Estructura N° 39: Poste Metálico

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.

Tabla N° 40. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6625.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ica	425183	8445975	Estructura N° 01 (Inicio de la línea)
	425772	8445543	Estructura N° 10 (Intermedio de la línea)
	426043	8445320	Estructura N° 16 (Fin de la línea)

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.

Tabla N° 41. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6623.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ica	420310	8447902	Estructura N° 44
	419665	8447203	Estructura N° 51

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.

Tabla N° 42. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6624.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Ica	424891	8432110	Estructura N° 84
	426929	8429526	Estructura N° 37

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.

Tabla N° 43. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6605.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Pisco	392479	8484801	Estructura N° 17
	399865	8486131	Estructura N° 30

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.

Tabla N° 44. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6605-01.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Pisco	370843	8483933	Estructura N° 09

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.

Tabla N° 45. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6630-02.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Nazca - Puquio	506167	8359073	Estructura N° 10
	555449	8377011	Estructura N° 166
	557175	8378111	Estructura N° 160

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.

Tabla N° 46. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6604-02.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Chincha	377535	8512670	Estructura N° 33
	376971	8512705	Estructura N° 36

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.

Tabla N° 47. Estaciones de monitoreo de radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6604.

Unidad Comercial	Coordenadas UTM WGS84, Zona 18S		Descripción
	Este	Norte	
Chincha	378300	8519046	Estructura N° 207 (18)

Fuente: Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), aprobado mediante R.D. N° 063-97-EM-DGE.

En el **Anexo N° 01** se presentan las Fichas de Identificación de las estaciones de monitoreo para radiaciones electromagnéticas.

3.4.2. Metodología de muestreo y análisis

El protocolo de medición es desarrollado tomando como referencia el estándar IEEE 644 Standard Procedures for Measurement of Power Frequency Electric and Magnetic Fields from AC Power Lines (1994) que, entre otros aspectos, establece que las mediciones deben ser realizadas a una altura de un metro sobre el suelo. En el caso de los campos eléctricos se recomienda que el operador mantenga una distancia mínima de 2.5 m de la sonda.

Ubicado el punto de medición, se procede con la medición RMS¹ de la inducción magnética B (μ t) para 60 Hz y se toma nota de los valores máximos. Luego se toman lecturas del máximo porcentaje de exposición poblacional, de acuerdo a las recomendaciones del ICNIRP. Terminada la medición de campo magnético se repitiendo los pasos anteriores.

¹ RMS (Root Mean Square de sus siglas en inglés), está referido a la raíz cuadrada del valor medio del cuadrado de la intensidad.

Durante las mediciones se debe recolectar valores máximos de la siguiente información: intensidad de campo eléctrico y magnético en Voltios/metro (V/m) y Amperio/metro (A/m), inducción magnética B (μT) así como el porcentaje (%) de exposición poblacional y laboral.

Posteriormente se realiza la evaluación de radiaciones no ionizantes (electromagnética) en las zonas destinadas a las instalaciones de los componentes del Proyecto y el análisis de los resultados se compara con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes según el D.S N° 010-2005-PCM.

En la siguiente tabla se presenta la metodología de ensayo para la determinación del campo electromagnético:

Tabla N° 48. Equipo de monitoreo para radiaciones electromagnéticas.

Equipo	Marca	Modelo	Serie	Fecha de Calibración
Detector de C. Magnético	GIGAHERTZ SOLUTION	ME 3030B	013000046647	3/01/2021
Detector de C. Magnético	GIGAHERTZ SOLUTION	ME 3851 A	013000060929	4/01/2021

Fuente: ALAB, (2021).

A continuación, se presenta las normas de referencia para el análisis de los parámetros evaluados para radiaciones electromagnéticas:

Tabla N° 49. Norma de referencia para el análisis de radiaciones electromagnéticas.

Parámetros	Norma de referencia
Radiación No Ionizante	R.M. N° 613-2004-MTC-03 Norma técnica sobre Protocolos de Medición de Radiaciones No Ionizantes.

Fuente: ALAB, (2021).

3.4.3. Estándar de calidad ambiental

El D.S. N° 010-2005-PCM aprobó los Estándares de calidad ambiental para Radiaciones No Ionizantes, los cuales se basaron en las recomendaciones establecidas por la Comisión internacional para la protección contra radiaciones no ionizantes - ICNIRP. Las mediciones de radiación no ionizantes se han llevado a cabo tomando en cuenta estos estándares.

En la siguiente Tabla se presenta el ECA para exposición a las radiaciones no ionizantes producidas por las líneas eléctricas de 60Hz y los límites señalados por el ICNIRP. Este último especifica la diferenciación para exposición de tipo ocupacional y de tipo poblacional.

Tabla N° 50. Estándares de comparación para radiaciones electromagnéticas.

Frecuencia “f” (Hz)		E (V/m)	H (A/m)	B (μT)
Límites ECA	60 Hz	250/f 4166.67	4/f 66.67	5/f 83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional		8.3	336	420
Límites ICNIRP para exposición del público en general (poblacional)		4.2	66.4	83

Fuente: D.S. N° 010-2005-PCM. Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Radiaciones no Ionizantes.

Aplica a redes de energía eléctrica, líneas de energía para trenes, Monitores de video.

Comisión Internacional para la protección contra Radiaciones no Ionizantes – ICNIRP.

E: Intensidad de Campo Eléctrico, medida en Voltios/metro (V/m).

H: Intensidad de Campo Magnético, medido en Amperio/metro (A/m).

B: Inducción Magnética

CAPÍTULO 4: RESULTADOS DEL MONITOREO

4.1. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos como parte de la toma de muestra y medición de los parámetros para calidad de agua, ruido ambiental y radiaciones electromagnéticas, dentro del área de influencia e instalaciones del Proyecto, las cuales son comparados y evaluados con la normativa ambiental aplicable.

4.1.1. Ruido ambiental

La medición de ruido ambiental se realizó entre los días 23 y 27 de marzo de 2021. En la siguiente tabla se muestra los niveles de presión sonora obtenidos de cada estación evaluada.

Tabla N° 51. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Señor de Luren.

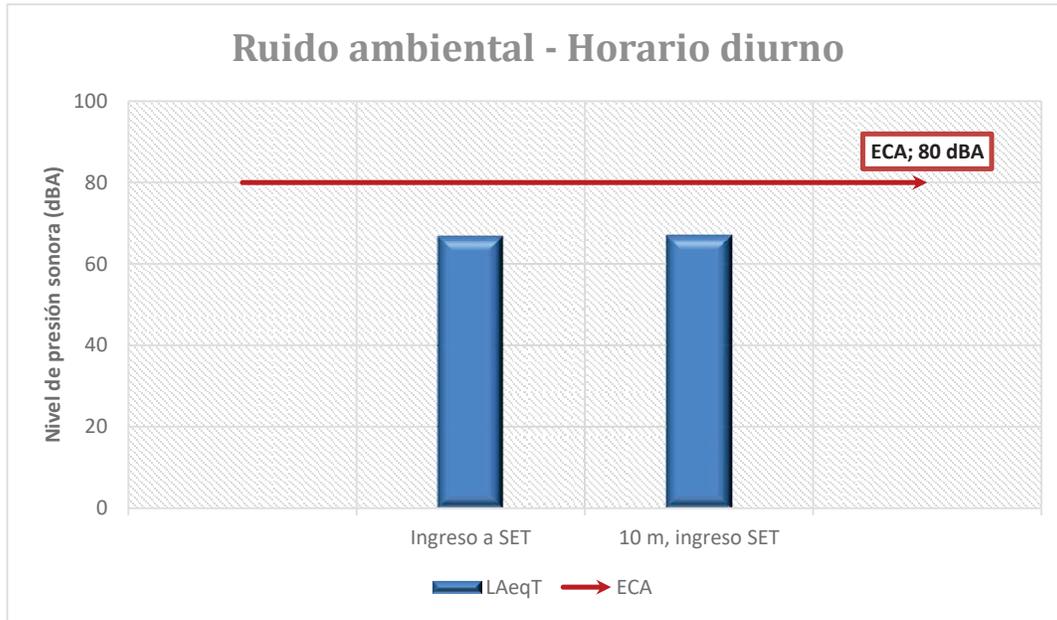
Descripción	Fecha	Hora	Mínimo (dBA)	Máximo (dBA)	Ruido Equivalente LAeqT	Normativa
Ruido Ambiental						
Ubicado al ingreso de la SET	24/03/2021	15:35	64.7	72.7	66.9	80 ^[1]
Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.	24/03/2021	16:08	66.3	71.2	67.1	
Ruido en Ambientes de Trabajo						
Ubicado frente al transformador de la SET.	24/03/2021	16:40	67.4	87.7	69.8	80 ^[2]
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	24/03/2021	17:12	53.8	74.8	62.0	

Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-3468.

^[1] Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

^[2] R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

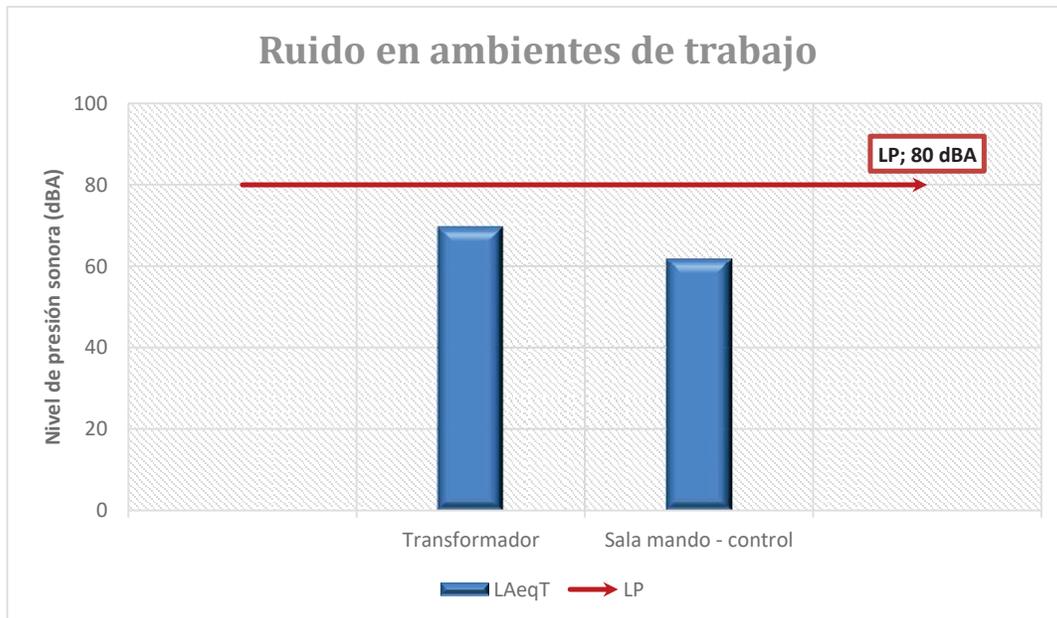
Gráfico N° 1. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Señor de Luren).



Fuente: FCISA, (2021).

ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM.
 Ruido diurno – Zona Industrial.

Gráfico N° 2. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Señor de Luren).



Fuente: FCISA, (2021).

LP: Limite Permissible, establecido en la R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Tabla N° 52. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Ica Norte.

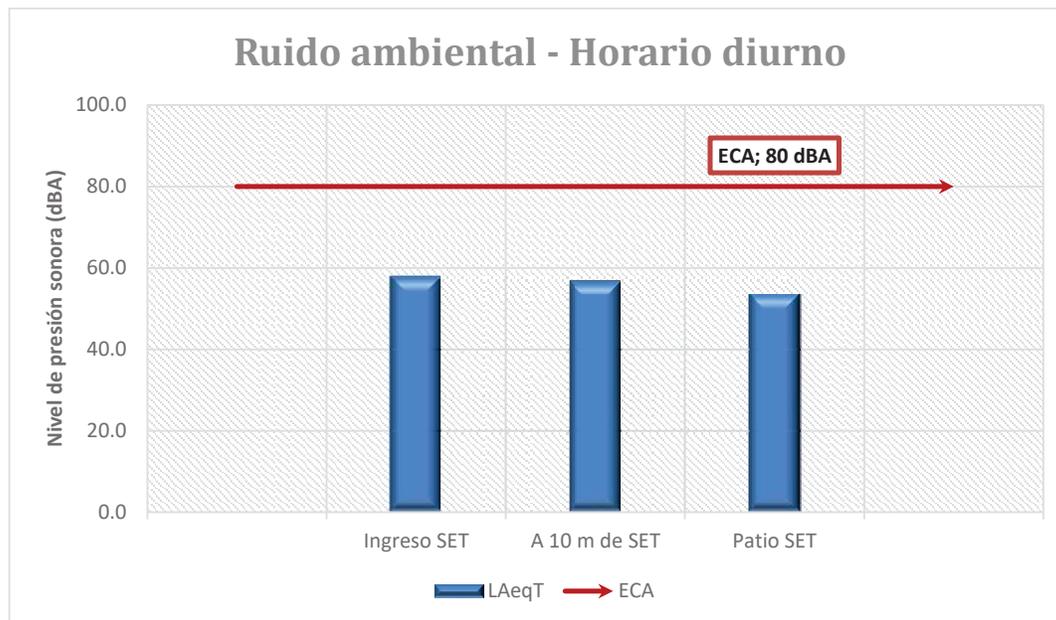
Descripción	Fecha	Hora	Mínimo (dBA)	Máximo (dBA)	Ruido Equivalente LAeqT	Normativa
Ruido Ambiental						
Ubicado al ingreso de la SET	24/03/2021	08:40	53.3	65.7	58.0	80^[1]
Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.	24/03/2021	09:00	52.3	65.8	56.8	
Ubicado en la zona del patio de la SET.	24/03/2021	09:56	50.1	65.6	53.7	
Ruido en Ambientes de Trabajo						
Ubicado frente al transformador de la SET.	24/03/2021	09:18	54.8	68.7	57.8	80^[2]
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	24/03/2021	09:36	51.7	70.6	58.1	

Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-3470.

^[1] Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

^[2] R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

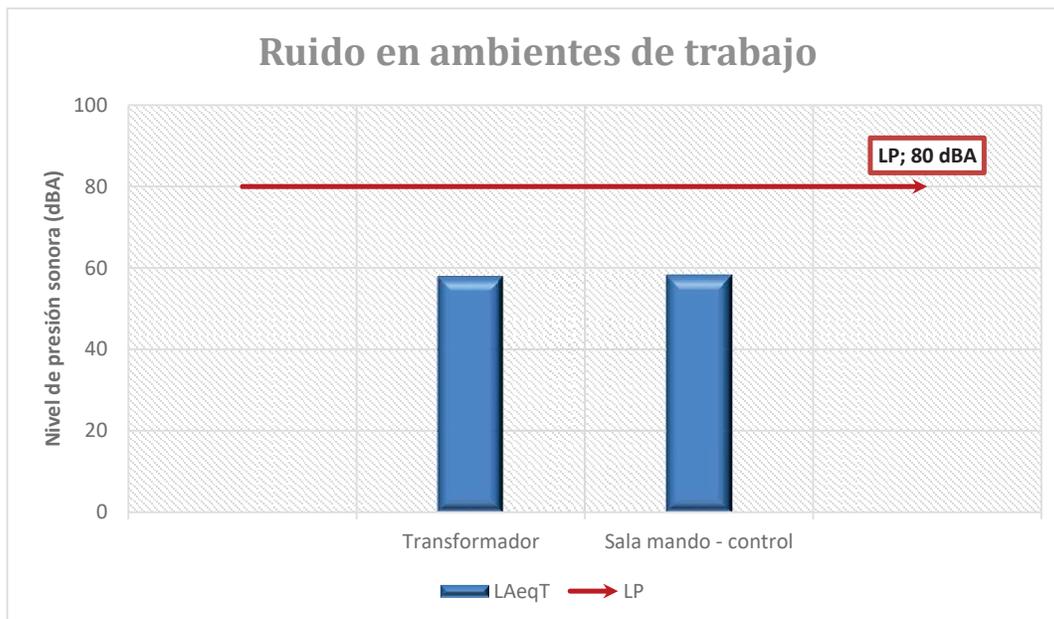
Gráfico N° 3. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Ica Norte).



Fuente: FCISA, (2021).

ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

Gráfico N° 4. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Ica Norte).



Fuente: FCISA, (2021).

LP: Límite Permissible, establecido en la R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Tabla N° 53. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Tacama.

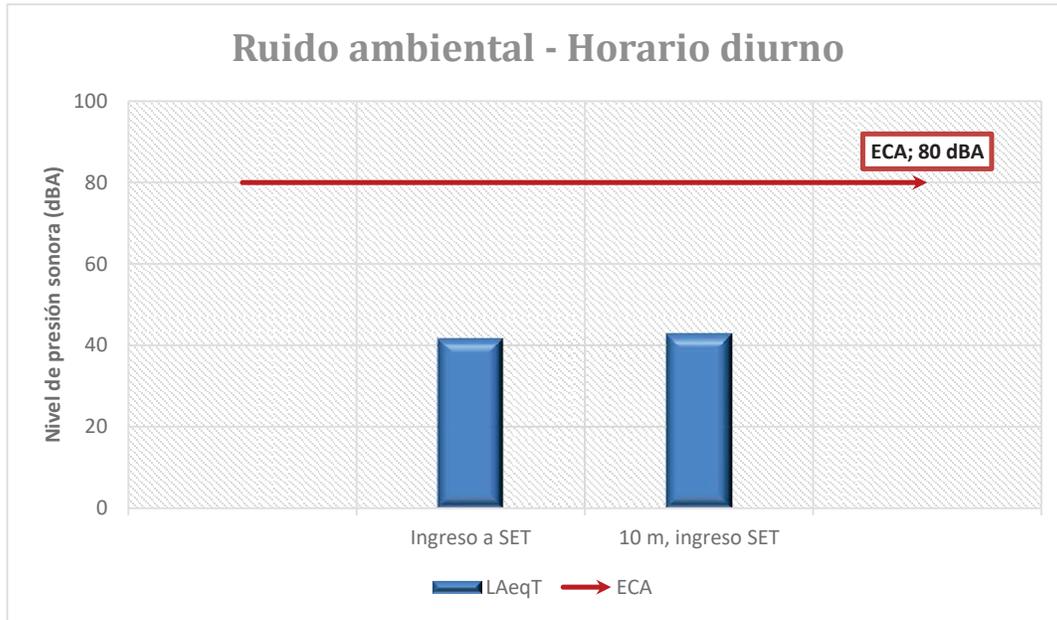
Descripción	Fecha	Hora	Mínimo (dBA)	Máximo (dBA)	Ruido Equivalente LAeqT	Normativa
Ruido Ambiental						
Ubicado al ingreso de la SET	25/03/2021	09:05	37.1	50.2	41.7	80 [1]
Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.	25/03/2021	09:37	37.5	49.6	42.8	
Ruido en Ambientes de Trabajo						
Ubicado frente al transformador de la SET.	25/03/2021	08:00	55.7	82.8	61.0	80 [2]
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	25/03/2021	08:32	49.9	62.5	54.4	

Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-3444.

[1] Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

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

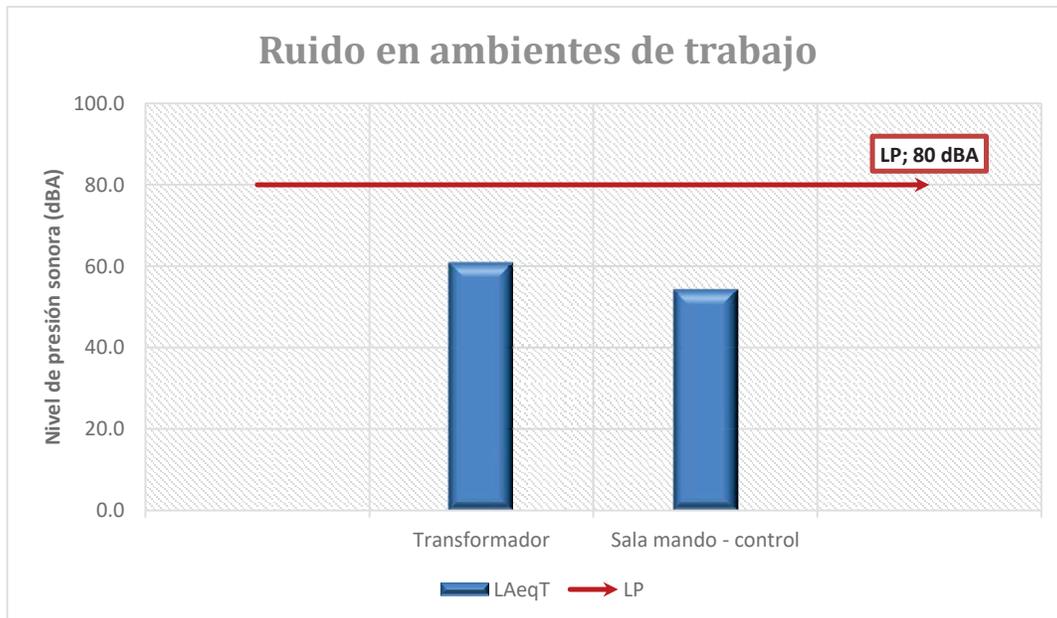
Gráfico N° 5. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Tacama).



Fuente: FCISA, (2021).

ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM.
 Ruido diurno – Zona Industrial.

Gráfico N° 6. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Tacama).



Fuente: FCISA, (2021).

LP: Limite Permissible, establecido en la R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Tabla N° 54. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Santa Margarita.

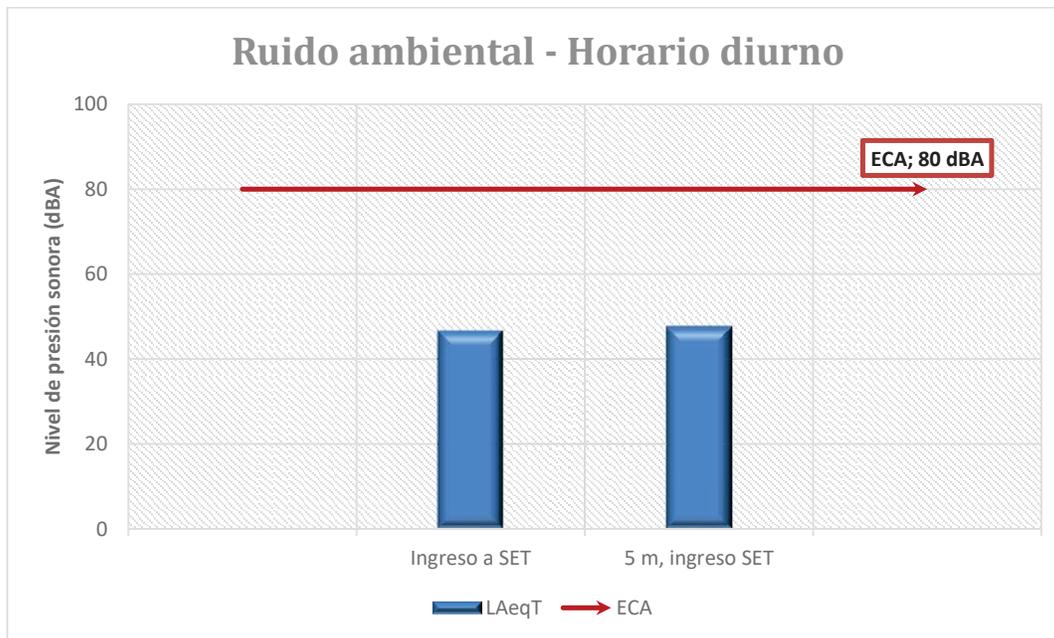
Descripción	Fecha	Hora	Mínimo (dBA)	Máximo (dBA)	Ruido Equivalente LAeqT	Normativa
Ruido Ambiental						
Ubicado al ingreso de la SET	24/03/2021	13:44	37.2	66.5	46.8	80 ^[1]
Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.	24/03/2021	14:04	36.1	58.5	47.6	
Ruido en Ambientes de Trabajo						
Ubicado frente al transformador de la SET.	24/03/2021	12:30	54.9	71.5	59.7	80 ^[2]
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	24/03/2021	13:07	47.5	65.6	56.7	

Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-3469.

^[1] Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

^[2] R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Gráfico N° 7. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Santa Margarita).



Fuente: FCISA, (2021).

ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

Gráfico N° 8. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Santa Margarita).



Fuente: FCISA, (2021).

LP: Limite Permissible, establecido en la R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Tabla N° 55. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Pisco.

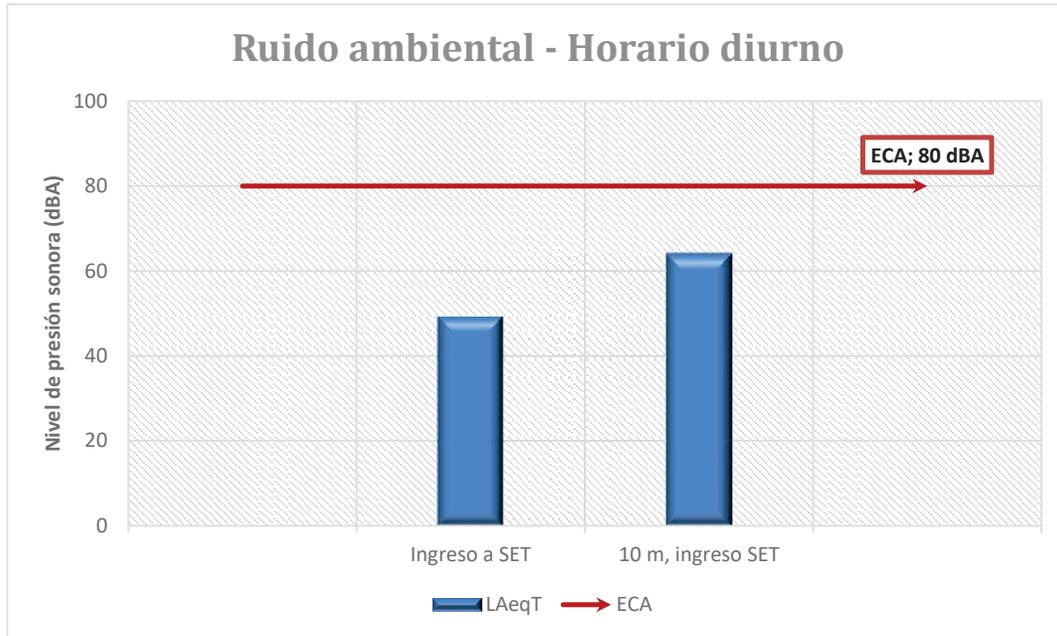
Descripción	Fecha	Hora	Mínimo (dBA)	Máximo (dBA)	Ruido Equivalente LAeqT	Normativa
Ruido Ambiental						
Ubicado al ingreso de la SET	26/03/2021	13:50	34.8	73.3	49.3	80 ^[1]
Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.	26/03/2021	14:24	35.5	82.0	64.1	
Ruido en Ambientes de Trabajo						
Ubicado frente al transformador de la SET.	26/03/2021	12:40	53.0	73.8	56.1	80 ^[2]
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	26/03/2021	13:15	38.6	52.8	42.5	

Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-3441.

^[1] Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

^[2] R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Gráfico N° 9. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Pisco).



Fuente: FCISA, (2021).
 ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM.
 Ruido diurno – Zona Industrial.

Gráfico N° 10. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Pisco).



Fuente: FCISA, (2021).
 LP: Límite Permisible, establecido en la R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Tabla N° 56. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Paracas.

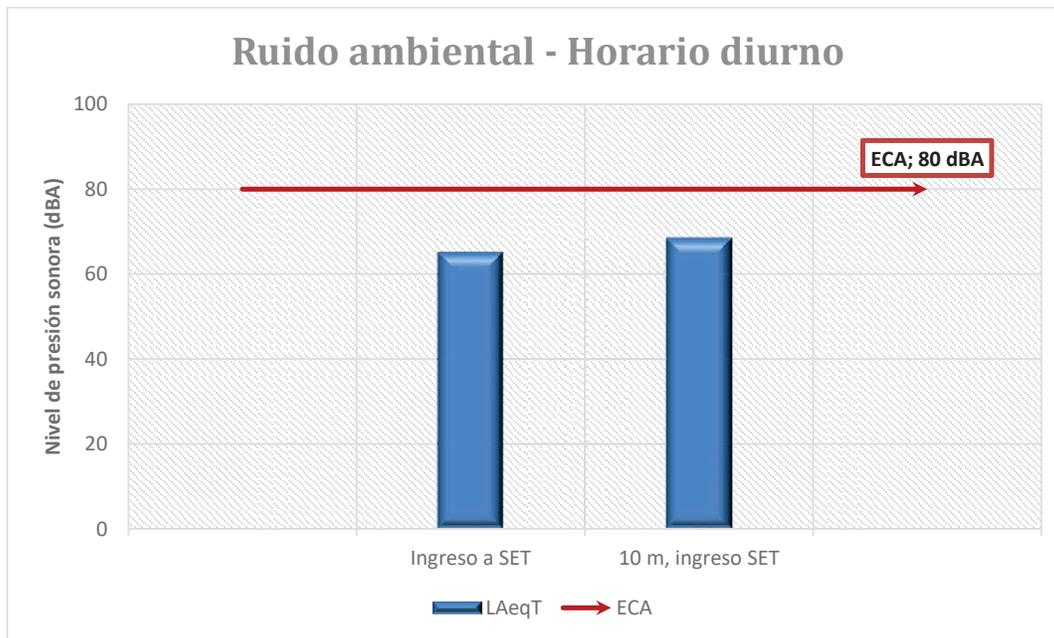
Descripción	Fecha	Hora	Mínimo (dBA)	Máximo (dBA)	Ruido Equivalente LAeqT	Normativa
Ruido Ambiental						
Ubicado al ingreso de la SET	27/03/2021	11:26	46.2	74.3	65.2	80 ^[1]
Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.	27/03/2021	11:59	53.2	80.7	68.4	
Ruido en Ambientes de Trabajo						
Ubicado frente al transformador de la SET.	27/03/2021	10:20	52.0	66.4	59.2	80 ^[2]
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	27/03/2021	10:52	48.5	51.9	50.2	

Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-3437.

^[1] Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

^[2] R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

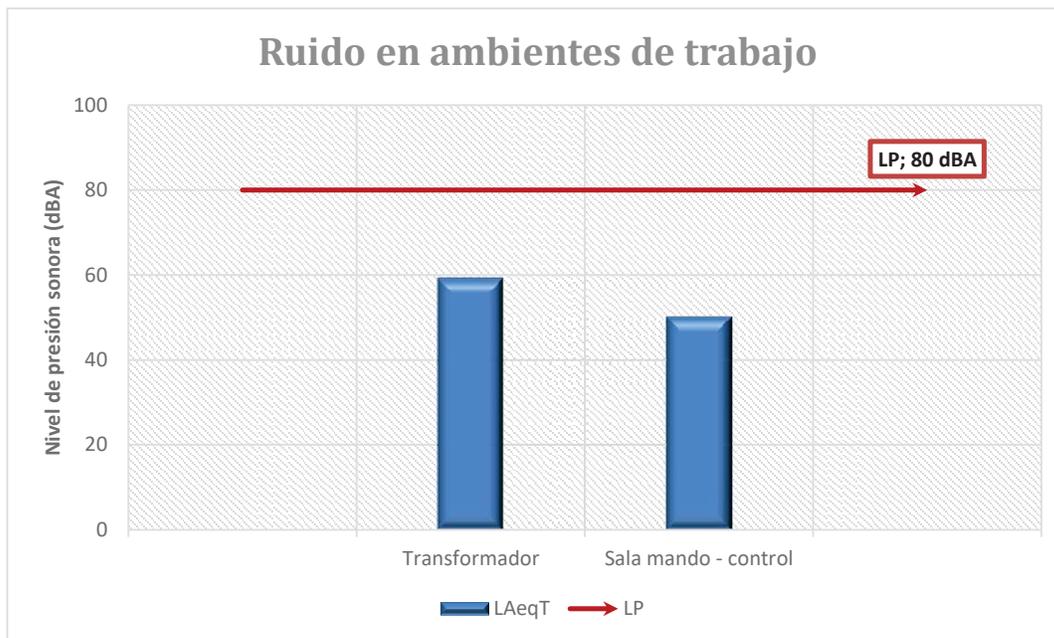
Gráfico N° 11. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Paracas).



Fuente: FCISA, (2021).

ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

Gráfico N° 12. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Paracas).



Fuente: FCISA, (2021).

LP: Limite Permissible, establecido en la R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Tabla N° 57. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Alto la Luna.

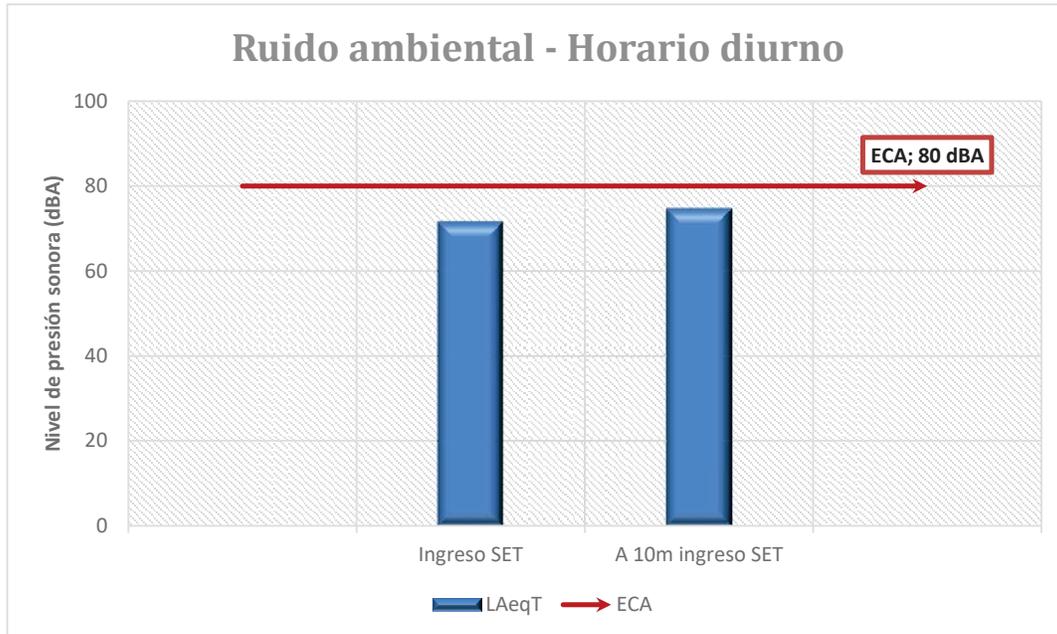
Descripción	Fecha	Hora	Mínimo (dBA)	Máximo (dBA)	Ruido Equivalente LAeqT	Normativa
Ruido Ambiental						
Ubicado al ingreso de la SET	26/03/2021	16:13	56.8	81.6	71.6	80 ^[1]
Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.	26/03/2021	16:46	59.4	84.6	74.6	
Ruido en Ambientes de Trabajo						
Ubicado frente al transformador de la SET.	26/03/2021	15:05	63.4	68.9	65.2	80 ^[2]
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	26/03/2021	15:39	55.2	64.7	57.7	

Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-3447.

^[1] Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

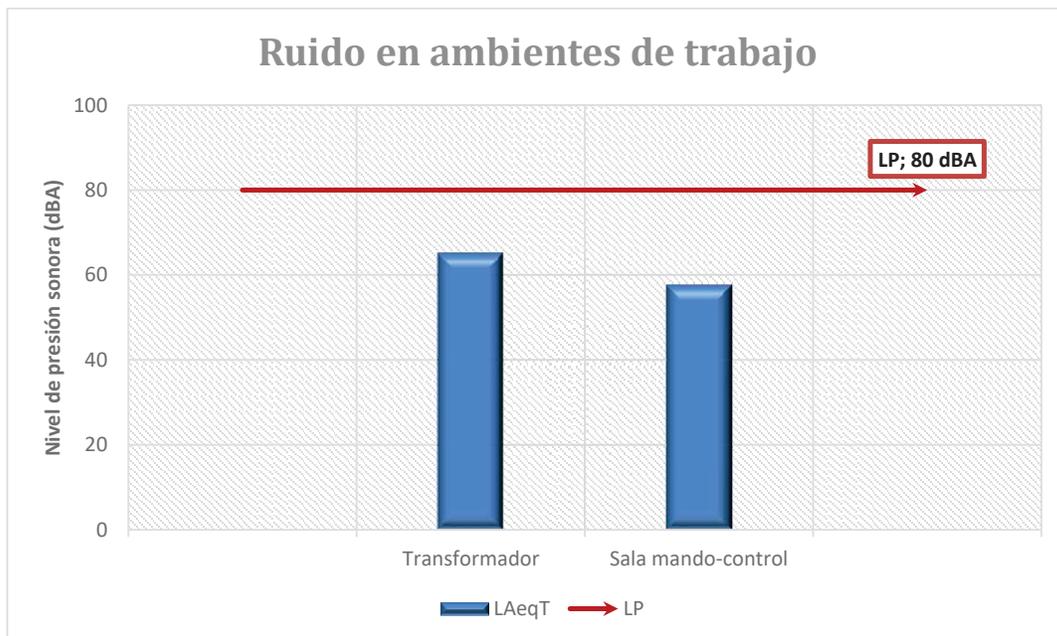
^[2] R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Gráfico N° 13. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Alto la Luna).



Fuente: FCISA, (2021).
 ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM.
 Ruido diurno – Zona Industrial.

Gráfico N° 14. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Alto la Luna).



Fuente: FCISA, (2021).
 LP: Límite Permisible, establecido en la R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Tabla N° 58. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Pedregal.

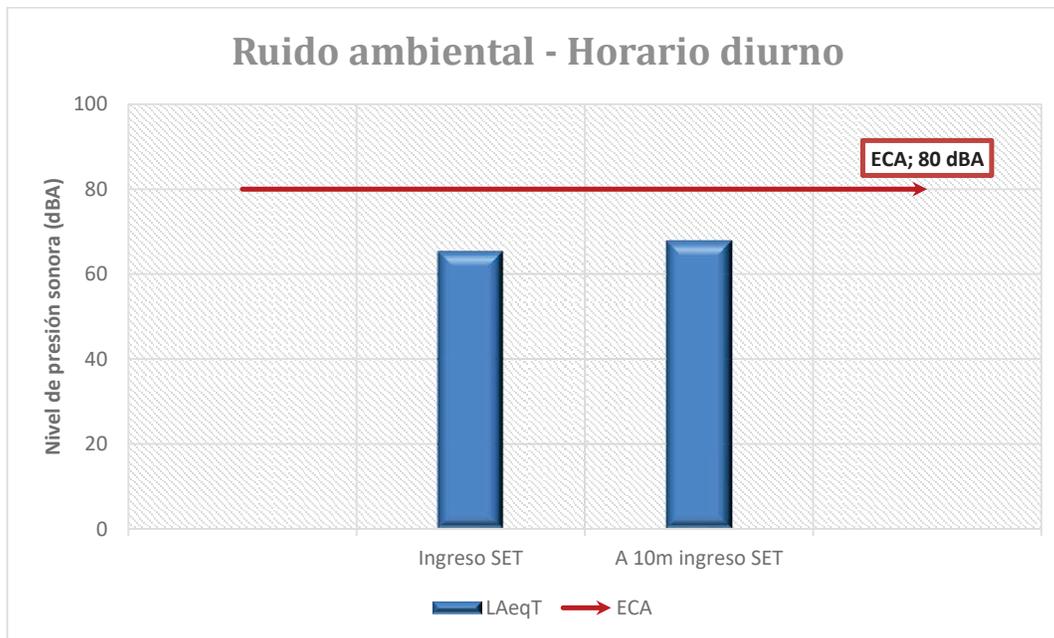
Descripción	Fecha	Hora	Mínimo (dBA)	Máximo (dBA)	Ruido Equivalente LAeqT	Normativa
Ruido Ambiental						
Ubicado al ingreso de la SET	27/03/2021	14:38	53.0	74.5	65.4	80 ^[1]
Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.	27/03/2021	15:12	54.0	81.5	67.8	
Ruido en Ambientes de Trabajo						
Ubicado frente al transformador de la SET.	27/03/2021	13:30	59.1	64.6	60.7	80 ^[2]
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	27/03/2021	14:04	50.7	64.0	55.6	

Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-3426.

^[1] Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

^[2] R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

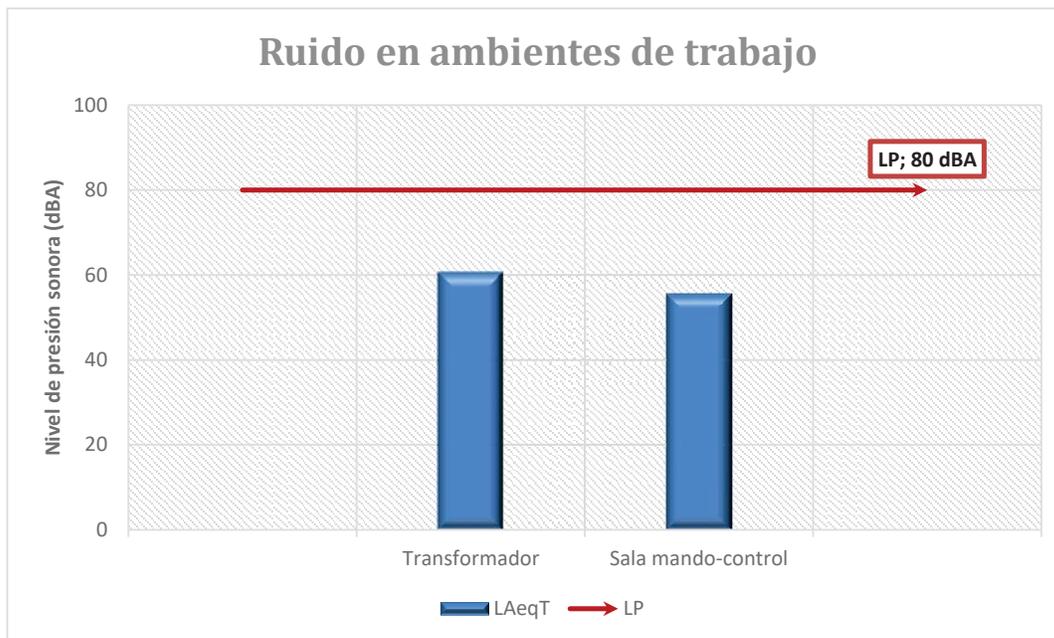
Gráfico N° 15. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Pedregal).



Fuente: FCISA, (2021).

ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

Gráfico N° 16. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Pedregal).



Fuente: FCISA, (2021).

LP: Limite Permisible, establecido en la R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Tabla N° 59. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET El Carmen.

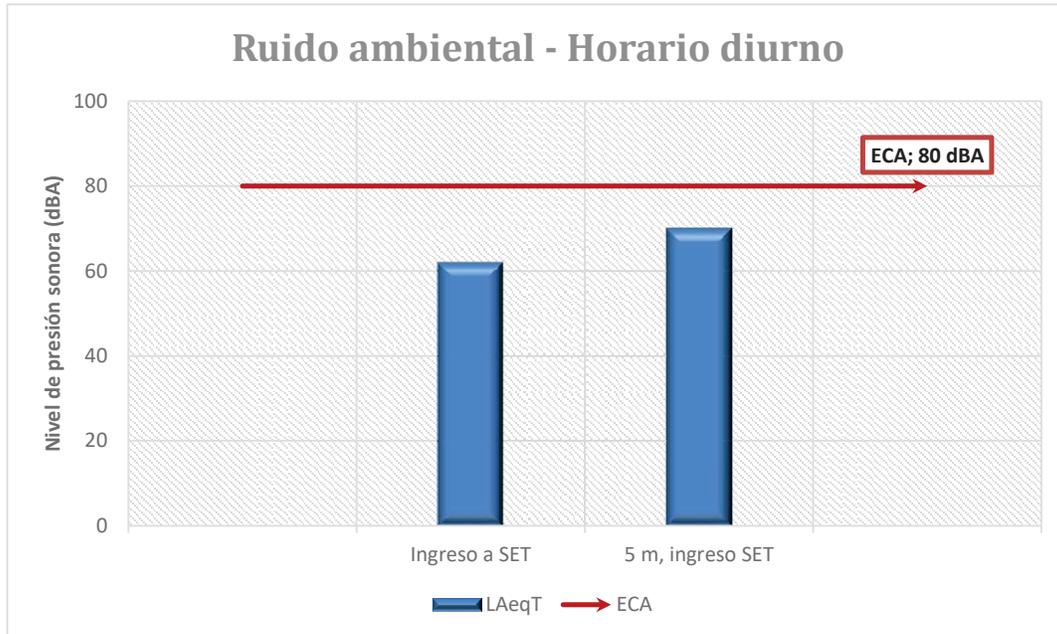
Descripción	Fecha	Hora	Mínimo (dBA)	Máximo (dBA)	Ruido Equivalente LAeqT	Normativa
Ruido Ambiental						
Ubicado al ingreso de la SET	26/03/2021	10:30	39.9	82.6	62.1	80 ^[1]
Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.	26/03/2021	11:04	42.0	86.8	70.1	
Ruido en Ambientes de Trabajo						
Ubicado frente al transformador de la SET.	26/03/2021	09:20	54.5	66.0	56.8	80 ^[2]
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	26/03/2021	09:55	49.0	54.9	52.4	

Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-3439.

^[1] Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

^[2] R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

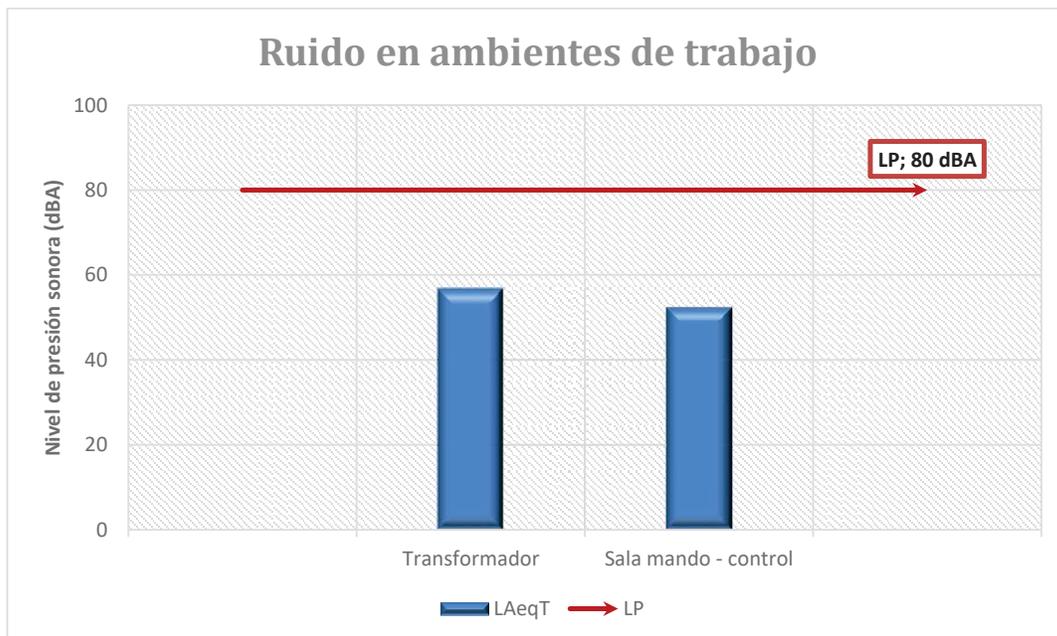
Gráfico N° 17. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET El Carmen).



Fuente: FCISA, (2021).

ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM.
Ruido diurno – Zona Industrial.

Gráfico N° 18. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET El Carmen).



Fuente: FCISA, (2021).

LP: Límite Permisible, establecido en la R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Tabla N° 60. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Tambo de Mora.

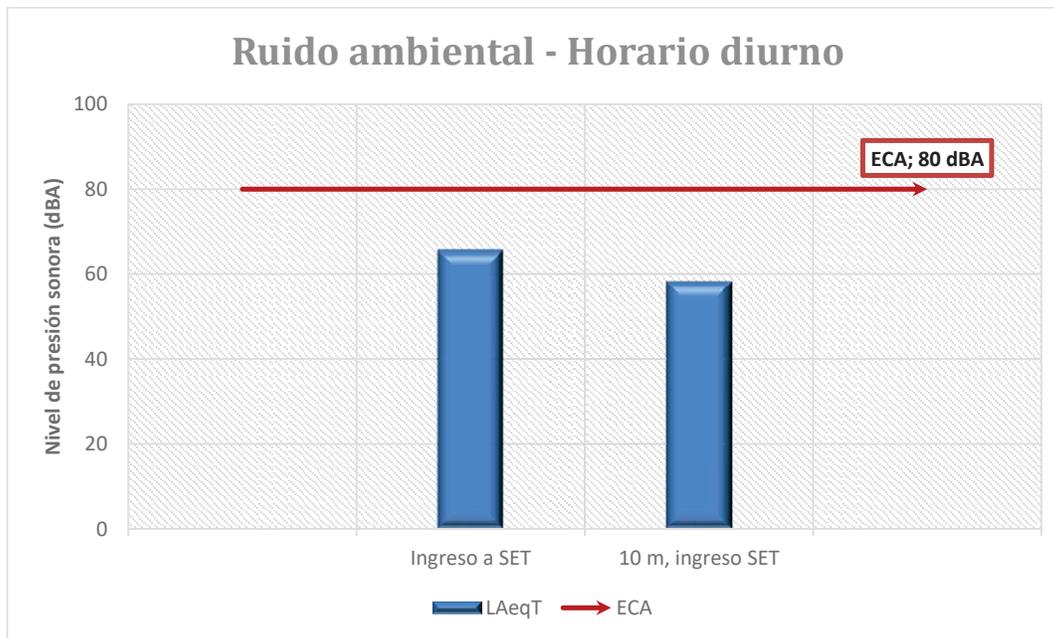
Descripción	Fecha	Hora	Mínimo (dBA)	Máximo (dBA)	Ruido Equivalente LAeqT	Normativa
Ruido Ambiental						
Ubicado al ingreso de la SET	25/03/2021	12:19	41.5	87.0	65.6	80 ^[1]
Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.	25/03/2021	12:51	40.9	73.4	58.3	
Ruido en Ambientes de Trabajo						
Ubicado frente al transformador de la SET.	25/03/2021	11:15	51.5	61.7	55.9	80 ^[2]
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	25/03/2021	11:47	44.7	57.8	49.7	

Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-3443.

^[1] Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

^[2] R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

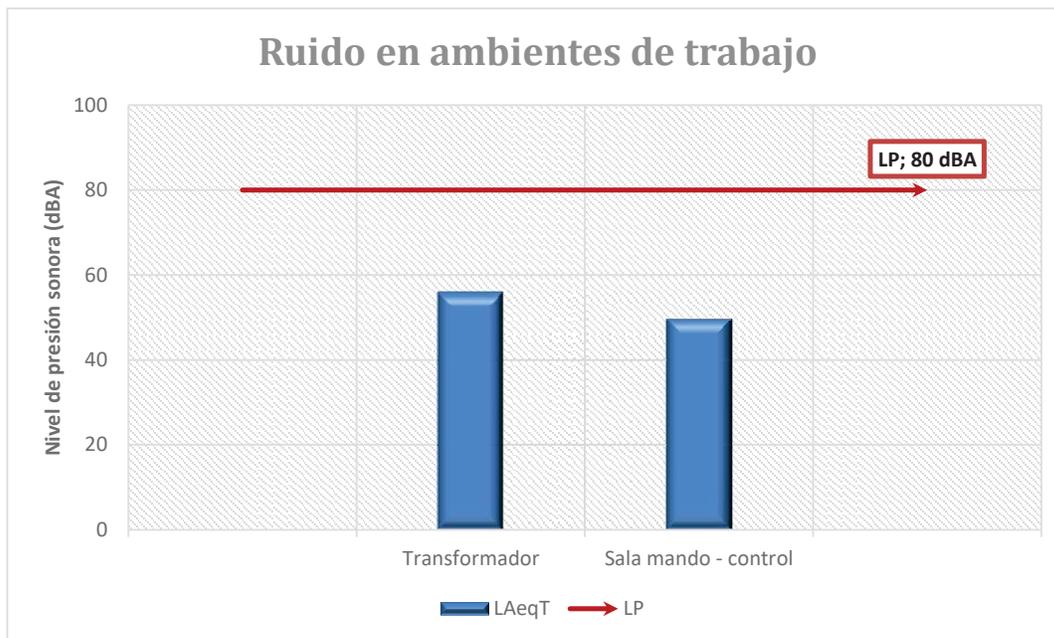
Gráfico N° 19. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Tambo de Mora).



Fuente: FCISA, (2021).

ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

Gráfico N° 20. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Tambo de Mora).



Fuente: FCISA, (2021).

LP: Limite Permisible, establecido en la R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Tabla N° 61. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Pueblo Nuevo.

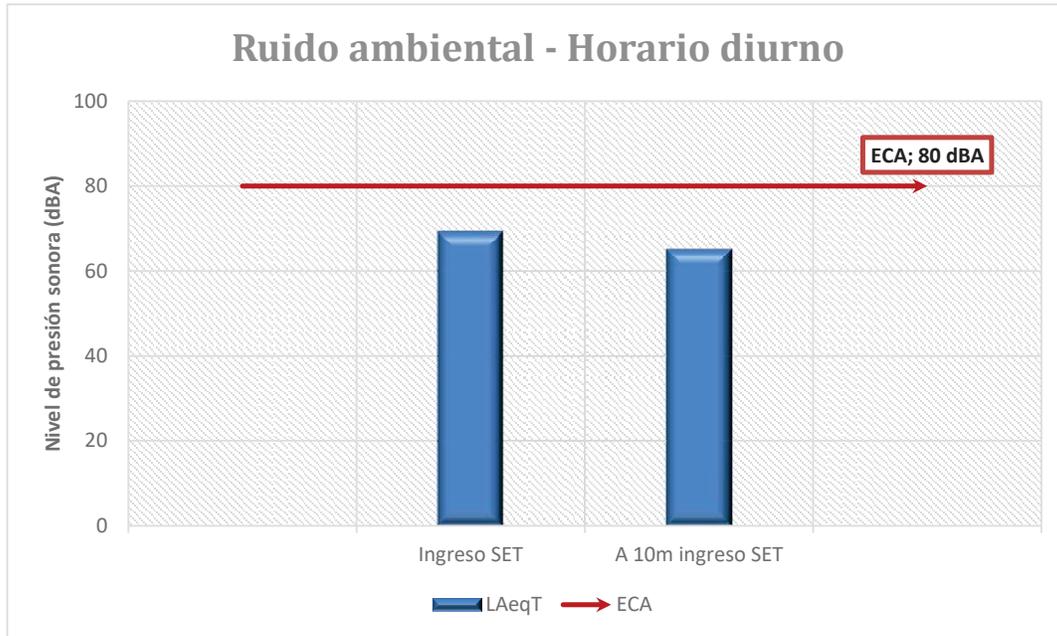
Descripción	Fecha	Hora	Mínimo (dBA)	Máximo (dBA)	Ruido Equivalente LAeqT	Normativa
Ruido Ambiental						
Ubicado al ingreso de la SET	25/03/2021	15:13	50.3	85.2	69.4	80 ^[1]
Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.	25/03/2021	15:47	52.0	76.6	65.2	
Ruido en Ambientes de Trabajo						
Ubicado frente al transformador de la SET.	25/03/2021	14:39	55.4	60.3	57.9	80 ^[2]
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	25/03/2021	14:00	48.1	64.9	53.0	

Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-3442.

^[1] Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

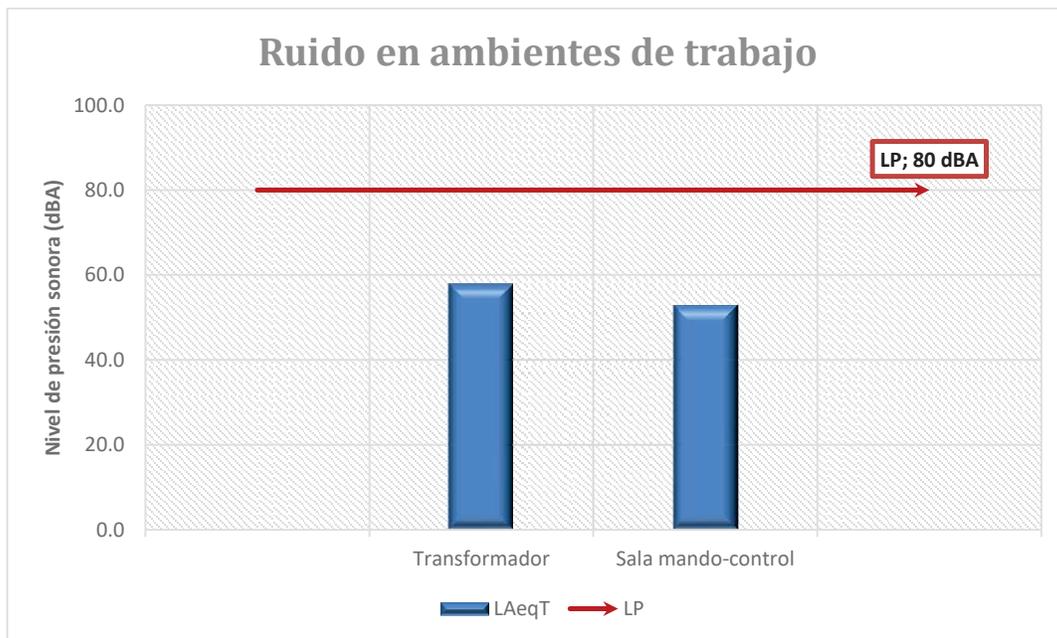
^[2] R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Gráfico N° 21. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Pueblo Nuevo).



Fuente: FCISA, (2021).
 ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM.
 Ruido diurno – Zona Industrial.

Gráfico N° 22. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Pueblo Nuevo).



Fuente: FCISA, (2021).
 LP: Límite Permisible, establecido en la R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Tabla N° 62. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Vista Alegre.

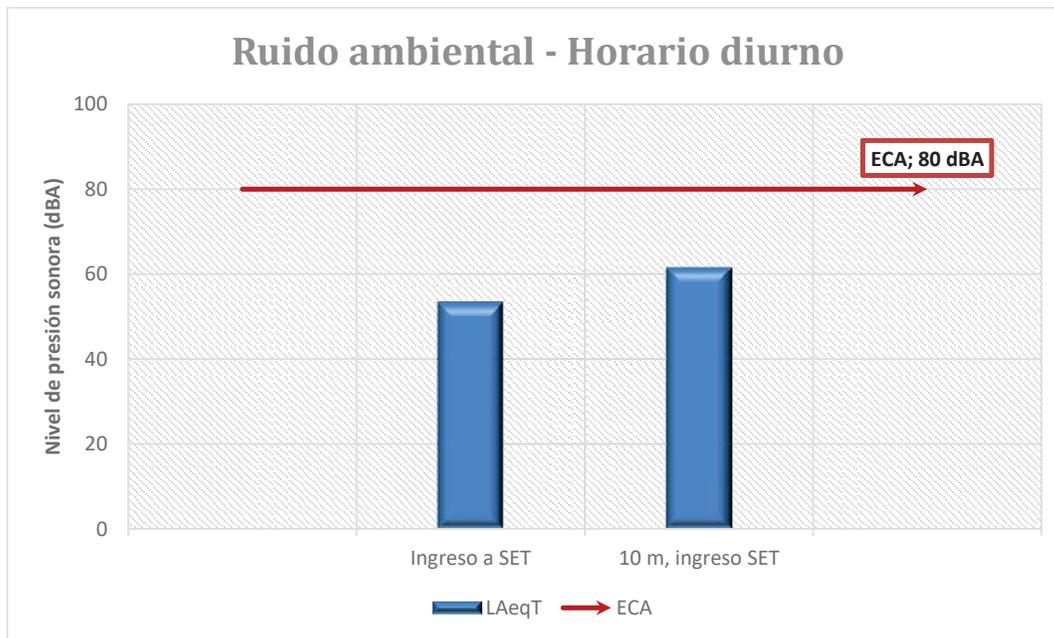
Descripción	Fecha	Hora	Mínimo (dBA)	Máximo (dBA)	Ruido Equivalente LAeqT	Normativa
Ruido Ambiental						
Ubicado al ingreso de la SET	26/03/2021	08:55	48.8	60.2	53.4	80 ^[1]
Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.	26/03/2021	09:20	52.1	67.1	61.5	
Ruido en Ambientes de Trabajo						
Ubicado frente al transformador de la SET.	26/03/2021	08:10	52.1	74.8	60.5	80 ^[2]
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	26/03/2021	08:30	47.9	55.6	50.4	

Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-3454.

^[1] Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

^[2] R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Gráfico N° 23. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Vista Alegre).



Fuente: FCISA, (2021).

ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

Gráfico N° 24. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Vista Alegre).



Fuente: FCISA, (2021).

LP: Limite Permissible, establecido en la R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Tabla N° 63. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Llipata.

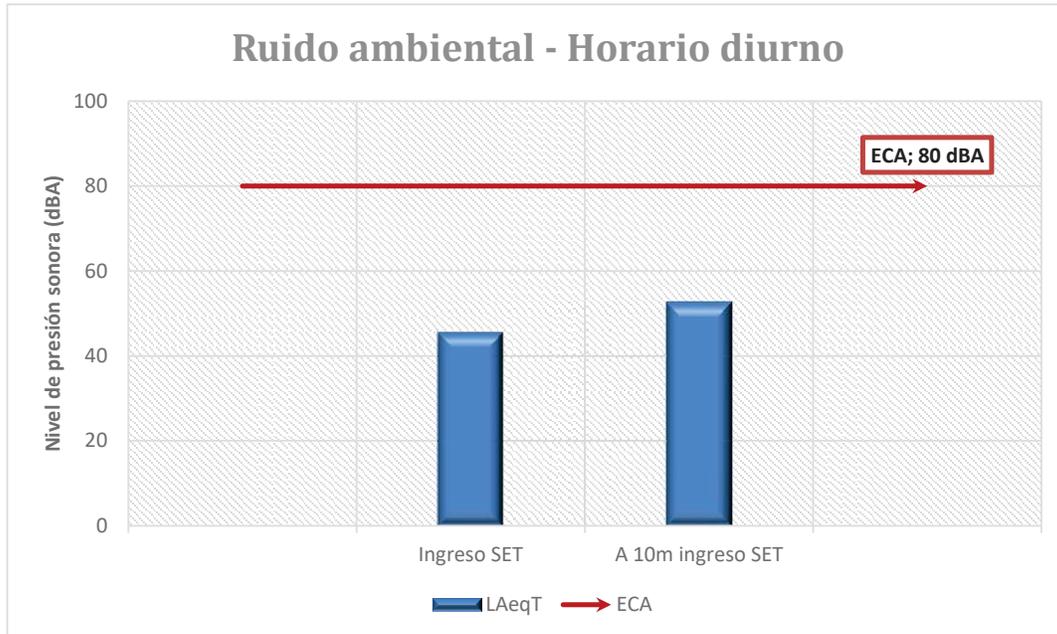
Descripción	Fecha	Hora	Mínimo (dBA)	Máximo (dBA)	Ruido Equivalente LAeqT	Normativa
Ruido Ambiental						
Ubicado al ingreso de la SET	24/03/2021	10:25	32.2	62.3	45.5	80 ^[1]
Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.	24/03/2021	10:55	50.1	53.8	52.6	
Ruido en Ambientes de Trabajo						
Ubicado frente al transformador de la SET.	24/03/2021	09:30	57.9	61.3	59.9	80 ^[2]
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	24/03/2021	09:55	42.2	60.4	49.0	

Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-3452.

^[1] Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

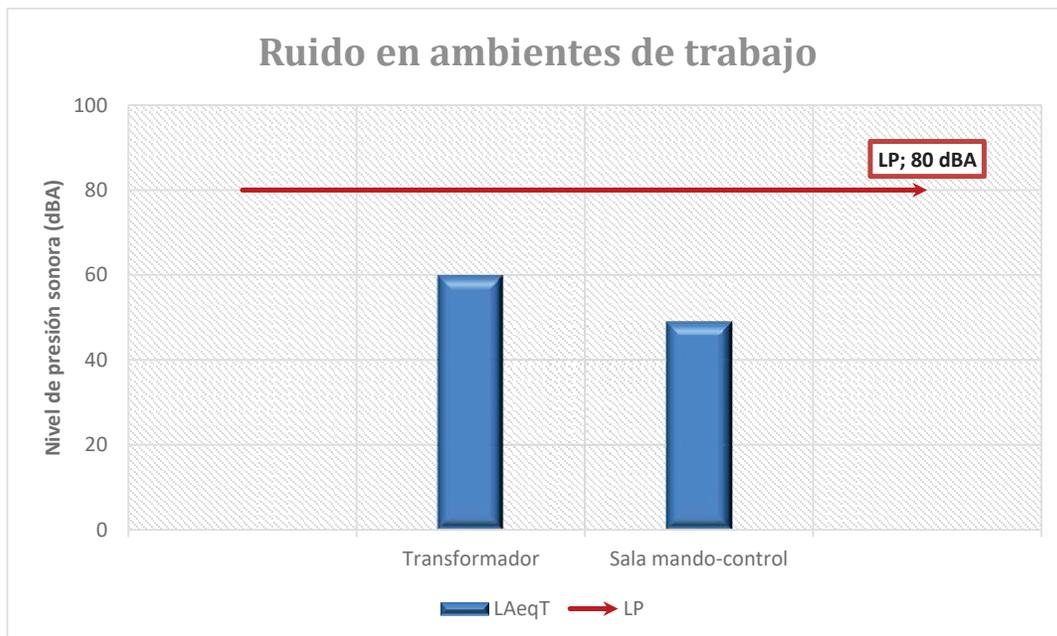
^[2] R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Gráfico N° 25. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Llipata).



Fuente: FCISA, (2021).
 ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM.
 Ruido diurno – Zona Industrial.

Gráfico N° 26. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Llipata).



Fuente: FCISA, (2021).
 LP: Límite Permisible, establecido en la R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Tabla N° 64. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – SET Puquio.

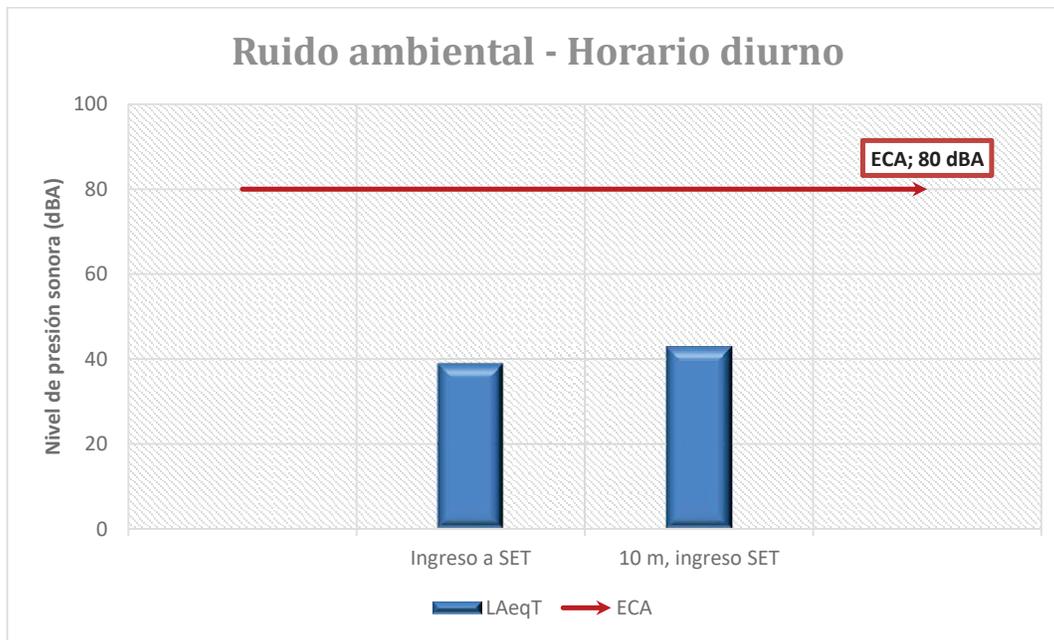
Descripción	Fecha	Hora	Mínimo (dBA)	Máximo (dBA)	Ruido Equivalente LAeqT	Normativa
Ruido Ambiental						
Ubicado al ingreso de la SET	26/03/2021	15:15	32.6	53.5	38.9	80^[1]
Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.	26/03/2021	14:00	39.3	56.7	42.8	
Ruido en Ambientes de Trabajo						
Ubicado frente al transformador de la SET.	26/03/2021	14:22	37.9	55.4	41.3	80^[2]
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	26/03/2021	14:45	38.8	55.7	41.8	

Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-3451.

^[1] Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

^[2] R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

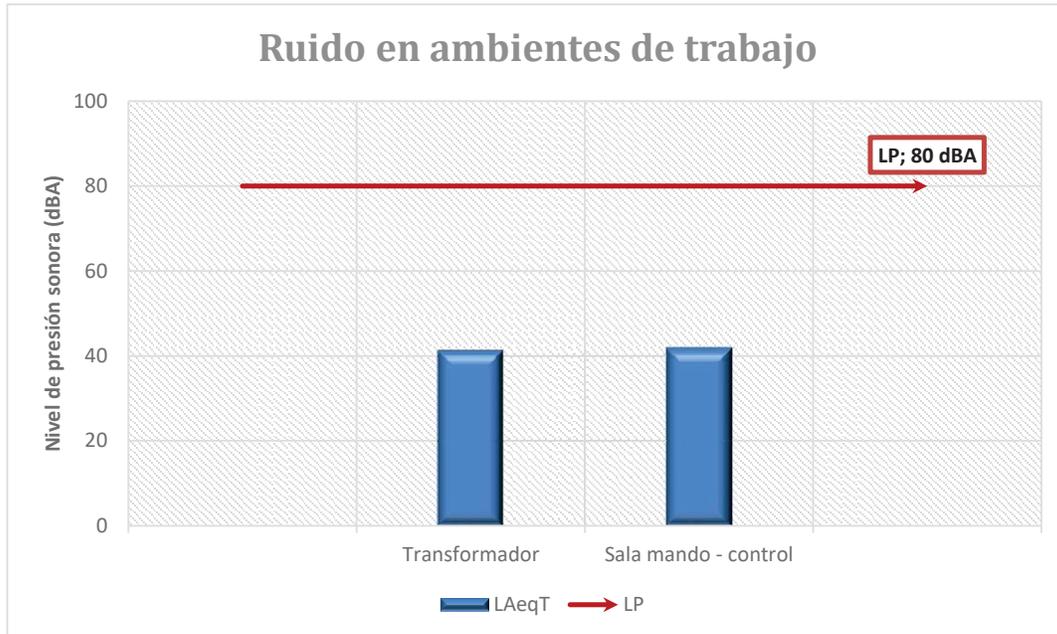
Gráfico N° 27. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (SET Puquio).



Fuente: FCISA, (2021).

ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

Gráfico N° 28. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (SET Puquio).



Fuente: FCISA, (2021).

LP: Límite Permisible, establecido en la R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Tabla N° 65. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – C.H. Laramate.

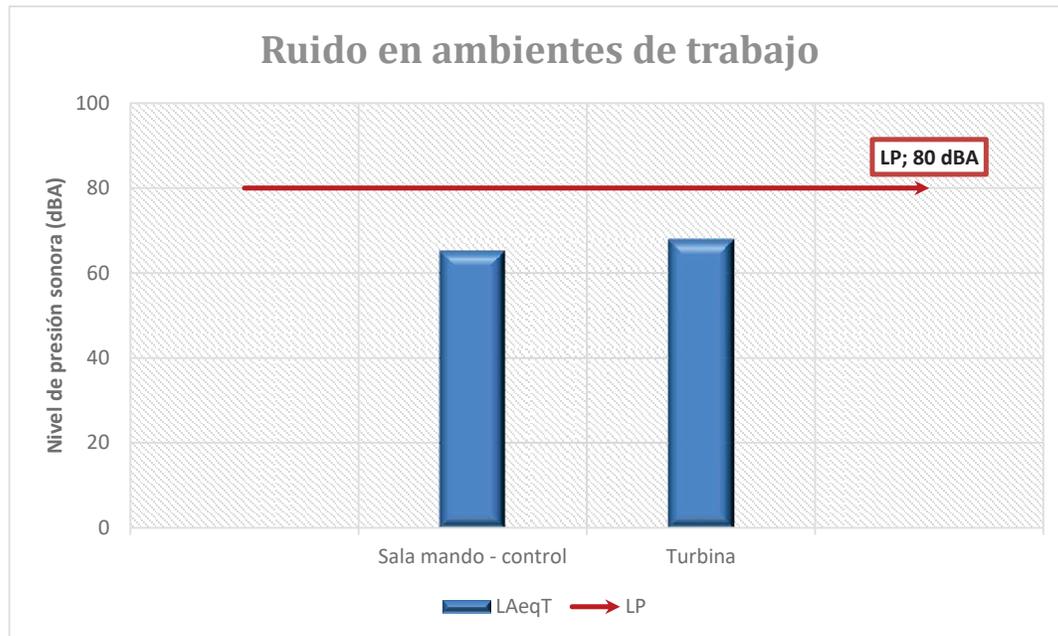
Descripción	Fecha	Hora	Mínimo (dBA)	Máximo (dBA)	Ruido Equivalente LAeqT	Normativa
Ruido en Ambientes de Trabajo						
Sala de mando y control.	24/03/2021	16:20	60.1	72.1	65.2	80 [2]
A 3 m de la turbina.	24/03/2021	16:40	60.3	75.4	67.8	

Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-3456.

[1] Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

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

Gráfico N° 29. Niveles de ruido en ambientes de trabajo (C.H. Laramate).



Fuente: FCISA, (2021).

LP: Limite Permisible, establecido en la R.M. N° 111-2013-MEM/DM. Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

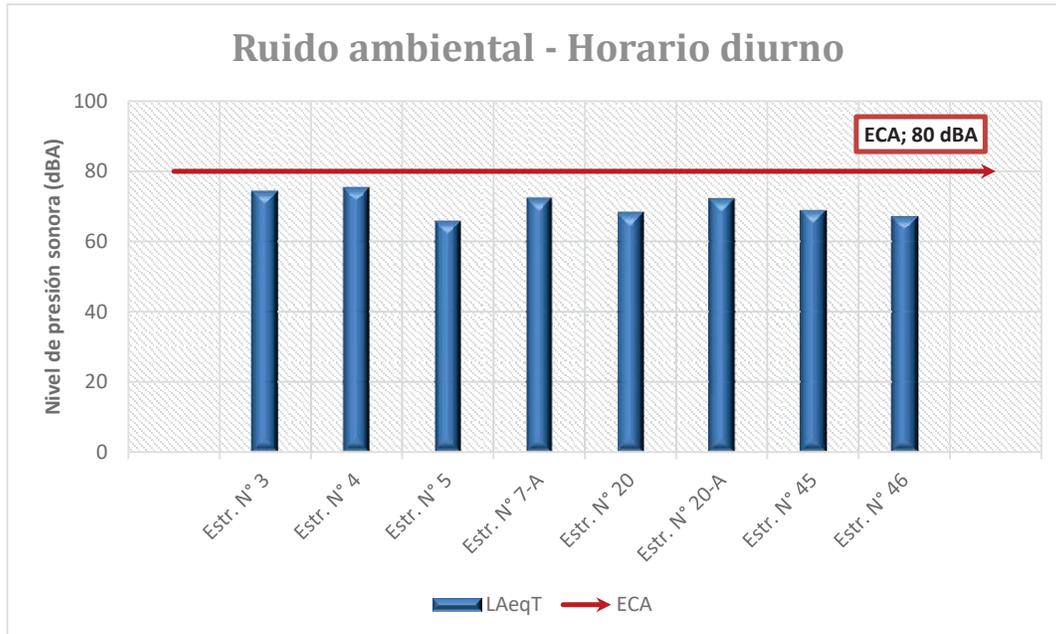
Tabla N° 66. Resultado de monitoreo para ruido ambiental – Línea de Transmisión L-6615.

Descripción	Fecha	Hora	Mínimo (dBA)	Máximo (dBA)	Ruido Equivalente LAeqT	Normativa
Ruido Ambiental						
Estructura N° 3: Torre Metálica	23/03/2021	18:00	61.3	82.9	74.4	80 ^[1]
Estructura N° 4: Torre Metálica	23/03/2021	17:40	56.8	85.1	75.3	
Estructura N° 5: Torre Metálica	23/03/2021	17:20	51.4	71.9	65.9	
Estructura N° 7-A: Torre Metálica	27/03/2021	09:55	67.2	86.5	72.3	
Estructura N° 20: Torre Metálica	27/03/2021	09:10	56.4	79.8	68.2	
Estructura N° 20-A: Torre Metálica	27/03/2021	08:30	61.9	83.8	72.1	
Estructura N° 45: Torre Metálica	27/03/2021	11:30	60.8	82.5	68.9	
Estructura N° 46: Torre Metálica	27/03/2021	10:45	56.8	84.9	67.1	

Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-3457 y N°: IE-21-3445.

^[1] Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM. Ruido diurno – Zona Industrial.

Gráfico N° 30. Niveles de ruido ambiental – Horario diurno (Línea de Transmisión L-6615).



Fuente: FCISA, (2021).

ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S. N° 085-2003-PCM.
Ruido diurno – Zona Industrial.

Interpretación:

De los resultados obtenidos, se observa que todos los valores registrados durante el horario diurno registrados en las Subestaciones de Transformación (Señor de Luren, Ica Norte, Tacama, Santa Margarita, Pisco, Paracas, Alto La Luna, Pedregal, El Carmen, Tambo de Mora, Pueblo Nuevo, Vista Alegre, Llipata, Puquio y C.H. Laramate) y la Línea de Transmisión (L-6615), cumplen con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido establecidos en el D.S. N° 085-2003-PCM para la zona de aplicación considerada (industrial). Es preciso mencionar que, las estaciones de monitoreo pertenecientes a la Línea de Transmisión se encuentran influenciadas por el tránsito de vehículos livianos y pesados, siendo un factor externo a las actividades desarrolladas por Electro Dunas.

Asimismo, los valores registrados para ruido en ambientes de trabajo evaluado en las Subestaciones de transformación, cumplen con el límite permisible establecido en el R.M. N° 111-2013-MEM/DM, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad. Es preciso resaltar que el personal que realiza actividades en las áreas

evaluadas, cuenta con equipos de protección personal, lo que ayuda a prevenir efectos adversos a su integridad física.

Los Informes de ensayo de los resultados de ruido ambiental se muestran en el **Anexo N° 03**.

4.1.2. Calidad de agua

La toma de muestras de calidad de agua se realizó el 24 de marzo de 2021. En la siguiente tabla se muestra las concentraciones obtenidas de los parámetros evaluados.

Tabla N° 67. Resultados de las estaciones de monitoreo de calidad de agua.

Parámetros	Unidad	Cámara de Carga	Salida de Aguas Turbinadas	Niveles Máximos Permisibles ^[1]
Aceites y grasas	mg/L	<0.48	1.20	20.0
pH (medición de campo)	Unid. pH	7.36	8.08	6-9
Temperatura (medición en campo)	°C	10.2	11.5	-
Sólidos Totales Suspendedos	mg/L	56	26	50.0

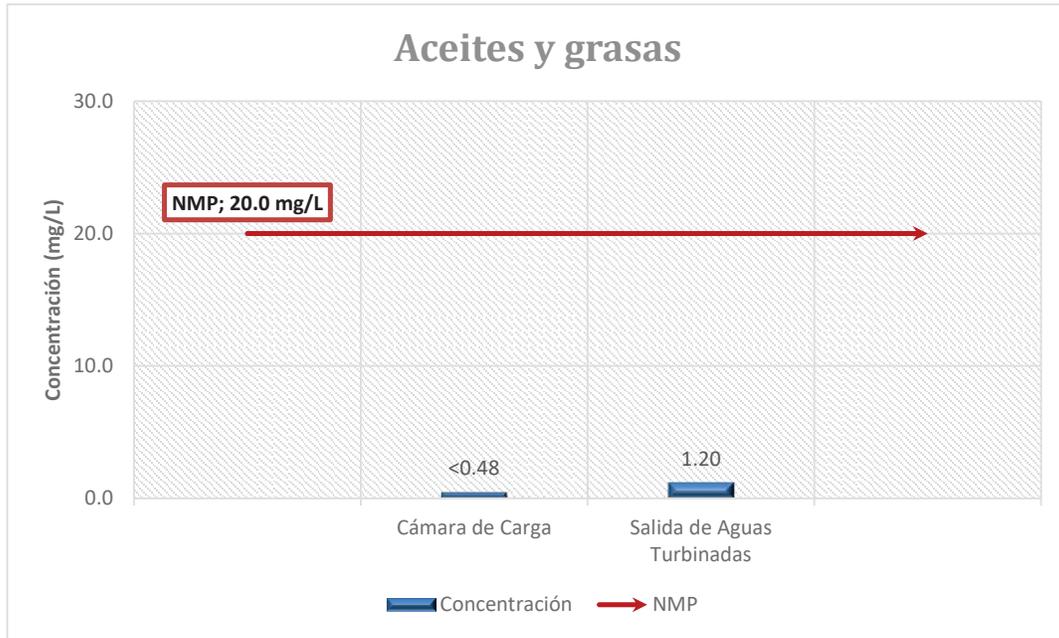
Fuente: ALAB, (2021). Informe de Ensayo N°: IE-21-2837.

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.

^[1] Valor en cualquier momento.

En el **Anexo N° 03**, se presenta el Informe de Ensayo para calidad de agua reportado por el laboratorio. En los siguientes gráficos, se muestra el comportamiento de las concentraciones en comparación con los niveles máximos permisibles:

Gráfico N° 31. Concentración del parámetro Aceites y Grasas – Calidad de agua.



Fuente: FCISA, (2021).

NMP: 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.

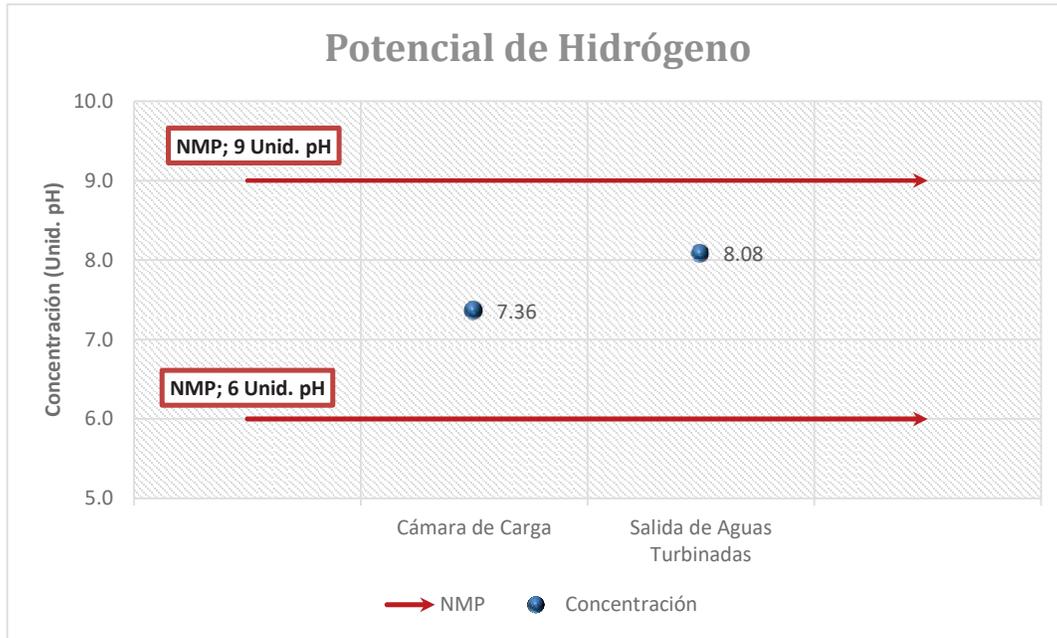
Gráfico N° 32. Concentración del parámetro Sólidos Suspendedos Totales – Calidad de agua.



Fuente: FCISA, (2021).

NMP: 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.

Gráfico N° 33. Concentración del parámetro Potencial de Hidrógeno – Calidad de agua.



Fuente: FCISA, (2021).

NMP: 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.

Interpretación:

De los resultados obtenidos se puede interpretar que el parámetro aceites y grasas cumple con el Nivel Máximo Permissible para Efluentes Líquidos producto de las Actividades de Generación, transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, tanto al ingreso como a la salida del recorrido dentro del sistema de la central hidráulica. Por otro lado, se puede apreciar que la concentración del parámetro Sólidos Totales Suspendidos antes del ingreso a la cámara de carga, excede el lineamiento en comparación; lo indicado puede asociarse a la coloración del cuerpo de agua natural. Sin embargo, se puede observar que la concentración del parámetro en mención disminuye a la salida de las aguas turbinadas, cumpliendo en este punto (antes de retornar al cuerpo de agua natural) con la 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.

El parámetro potencial de hidrógeno (pH), registra valores dentro del rango establecido en el lineamiento en comparación para ambas estaciones evaluadas.

4.1.3. Radiaciones electromagnéticas

La medición de radiaciones electromagnéticas se realizó entre los días 23 y 27 de marzo de 2021. Es preciso indicar que los niveles de exposición han sido comparados para una frecuencia de 60 Hz. En la siguiente tabla se muestra los niveles de exposición obtenidos de cada estación evaluada.

Tabla N° 68. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Señor de Luren.

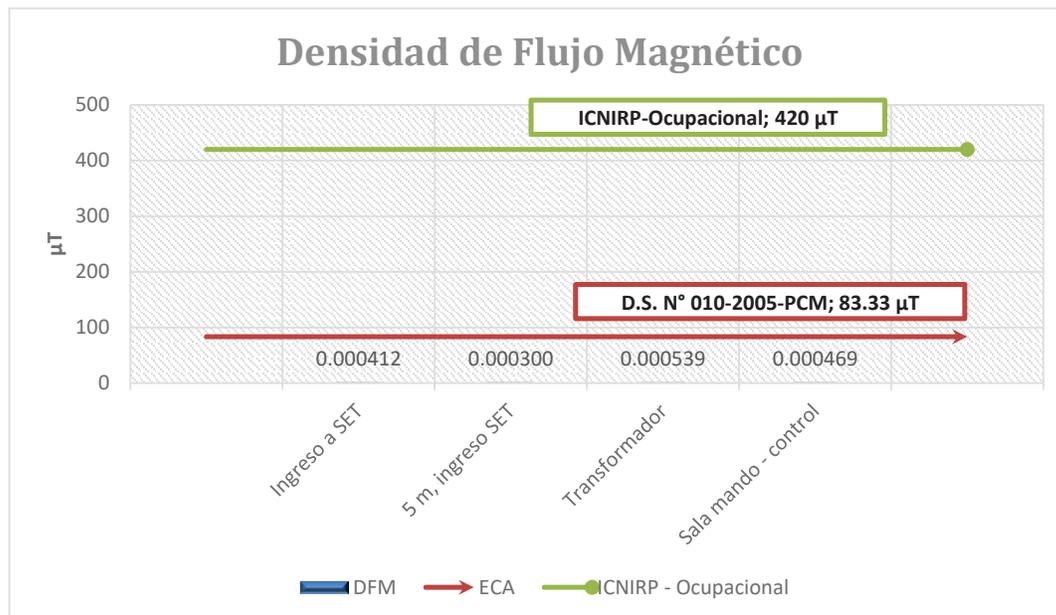
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Ubicado al ingreso de la SET	0.000325	0.122395	0.000412
Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.	0.000236	0.089055	0.000300
Ubicado frente al transformador de la SET.	0.000424	0.159859	0.000539
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	0.000369	0.139235	0.000469
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3464.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 34. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Señor de Luren.



Fuente: FCISA, (2021).

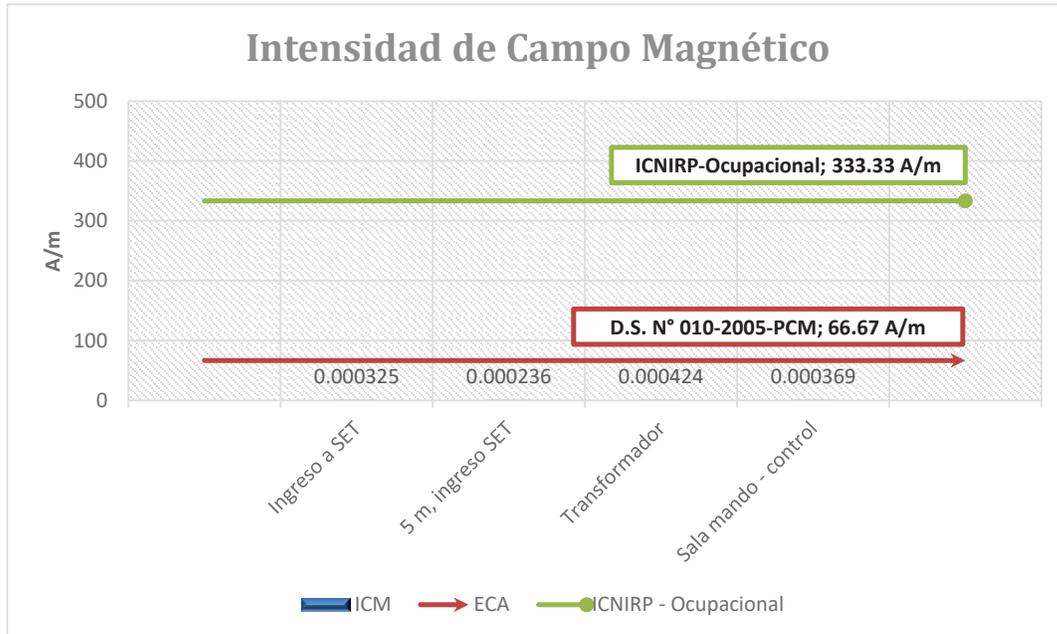
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético (B/m).

Gráfico N° 35. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Señor de Luren.



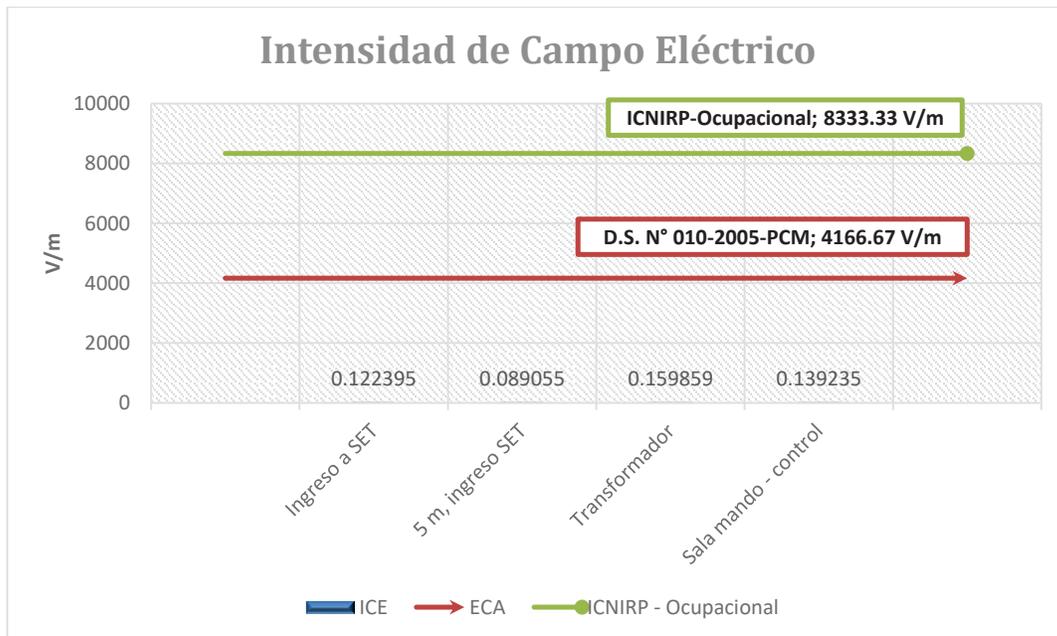
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 36. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Señor de Luren.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m).

Tabla N° 69. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Ica Norte.

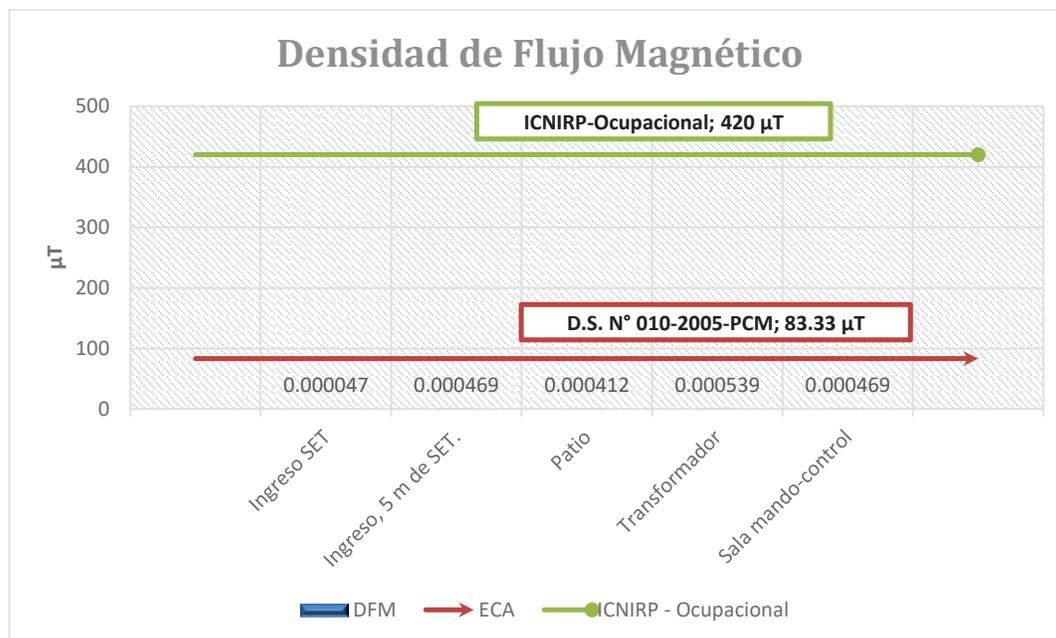
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Ubicado al ingreso de la SET	0.000369	0.139235	0.000047
Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.	0.000369	0.139235	0.000469
Ubicado en la zona del patio de la SET.	0.000325	0.122395	0.000412
Ubicado frente al transformador de la SET.	0.000452	0.159859	0.000539
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	0.000369	0.139235	0.000469
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3466.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 37. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Ica Norte.



Fuente: FCISA, (2021).

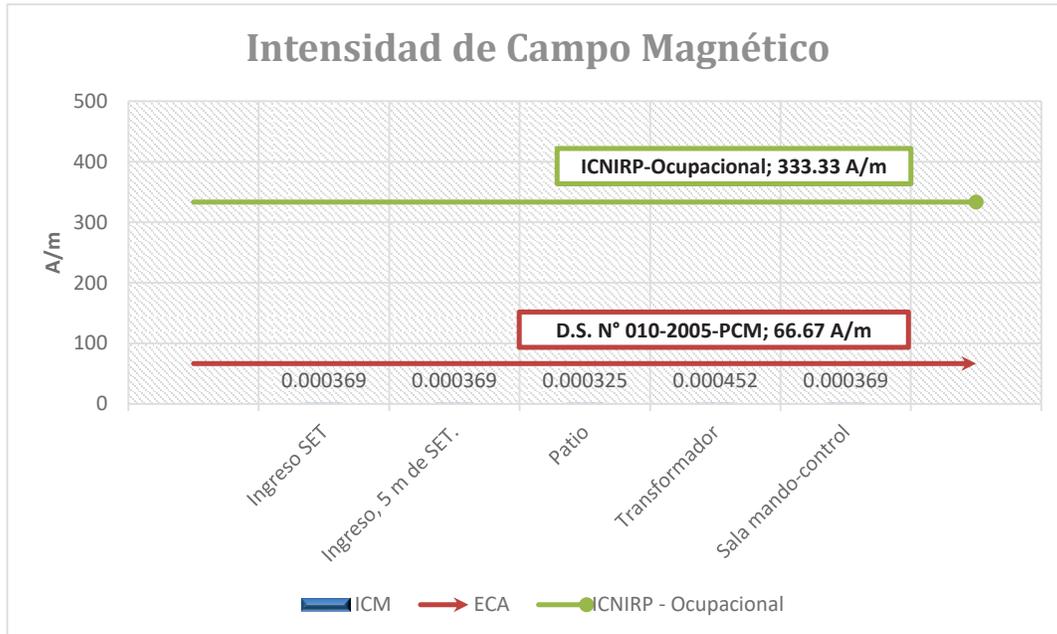
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 38. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Ica Norte.



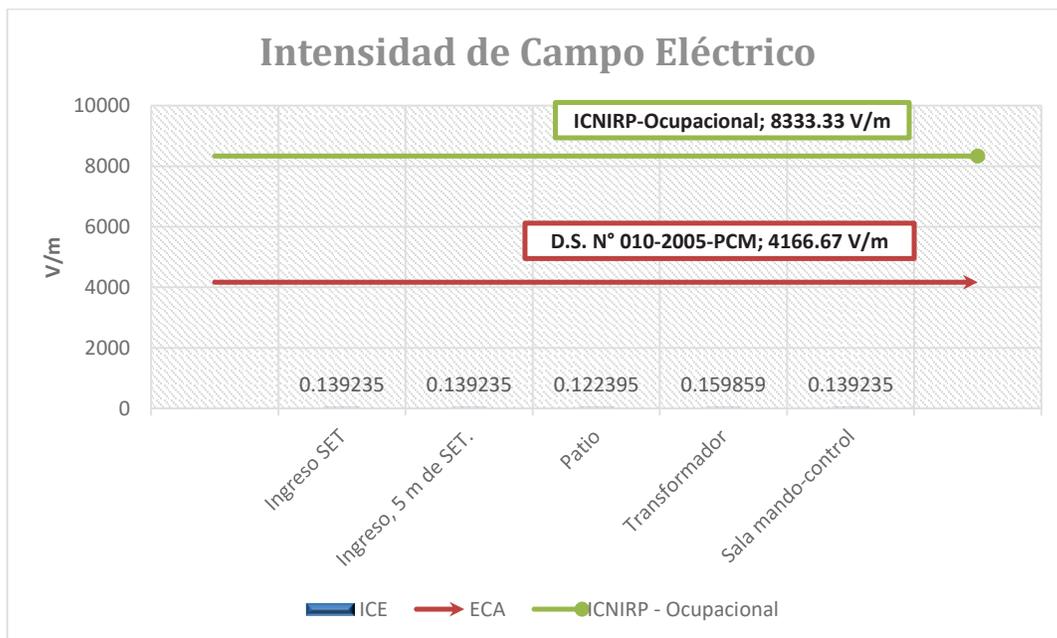
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 39. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Ica Norte.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m).

Tabla N° 70. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Tacama.

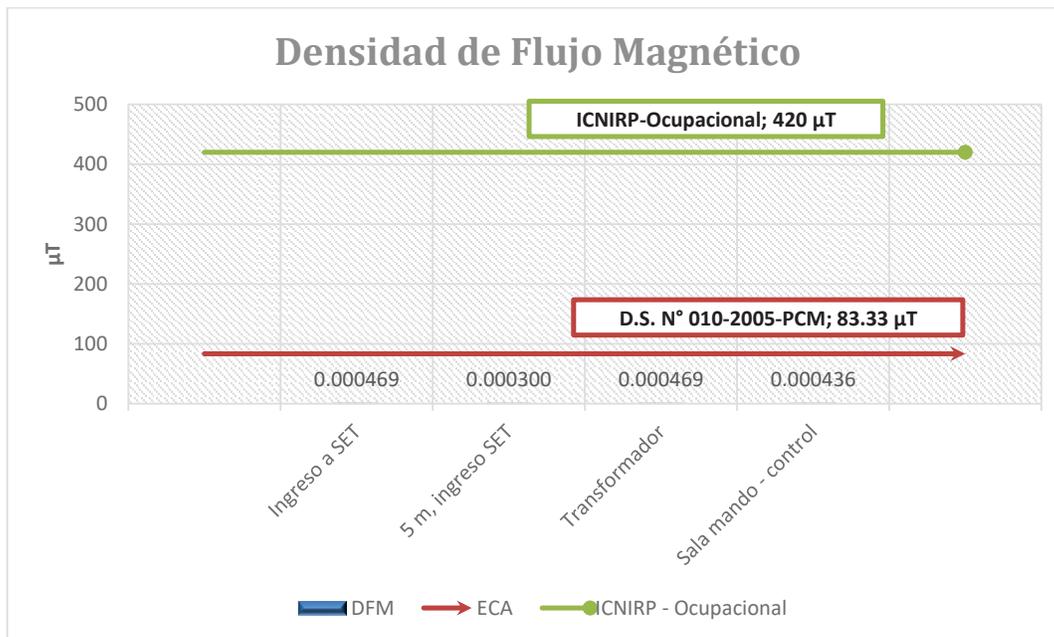
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Ubicado al ingreso de la SET	0.000369	0.139235	0.000469
Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.	0.000236	0.089055	0.000300
Ubicado frente al transformador de la SET.	0.000369	0.139235	0.000469
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	0.000343	0.129394	0.000436
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3463.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 40. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Tacama.



Fuente: FCISA, (2021).

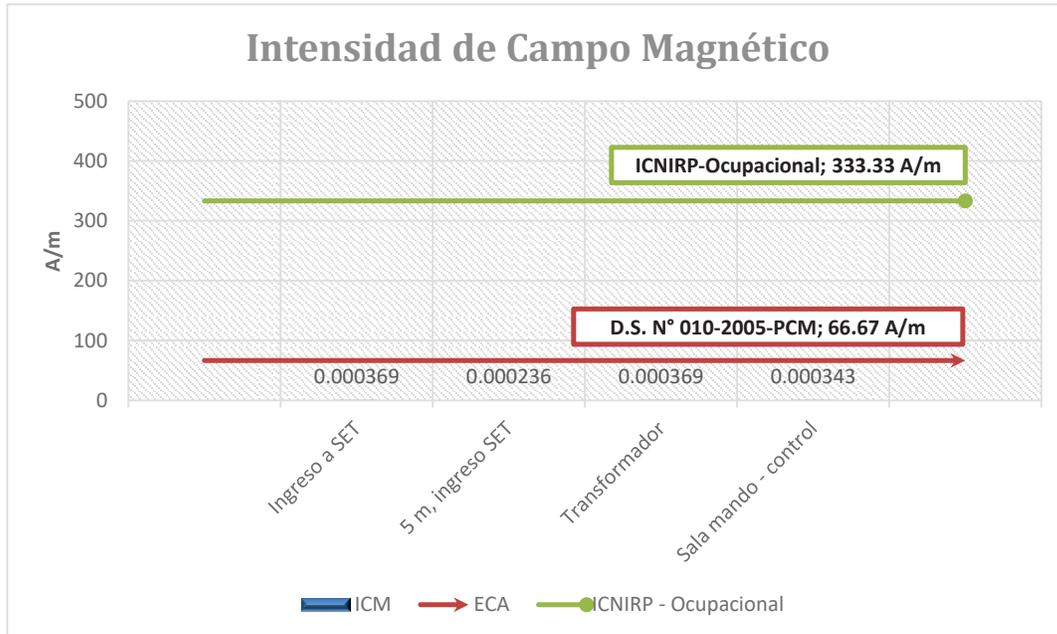
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 41. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Tacama.



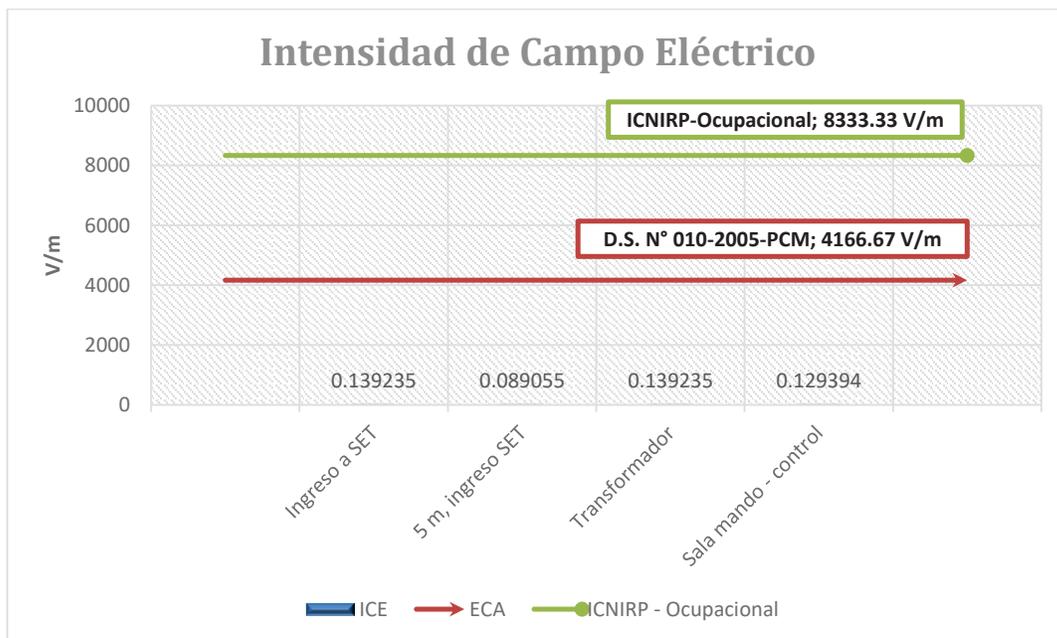
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 42. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Tacama.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m)

Tabla N° 71. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Santa Margarita.

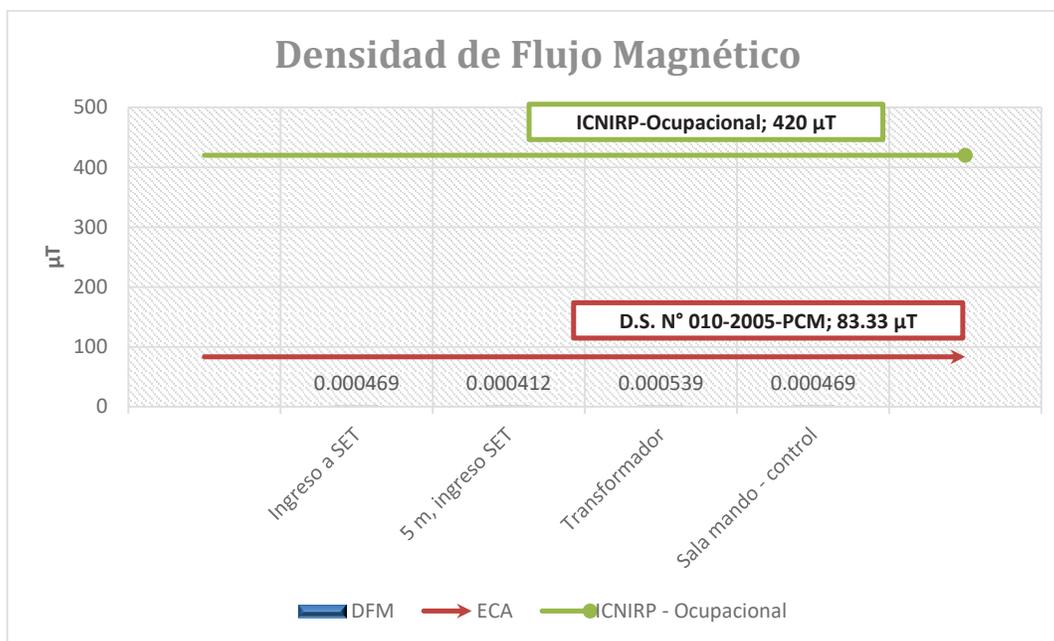
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Ubicado al ingreso de la SET	0.000369	0.139235	0.000469
Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.	0.000325	0.122395	0.000412
Ubicado frente al transformador de la SET.	0.000424	0.159859	0.000539
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	0.000369	0.139235	0.000469
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3465.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 43. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Santa Margarita.



Fuente: FCISA, (2021).

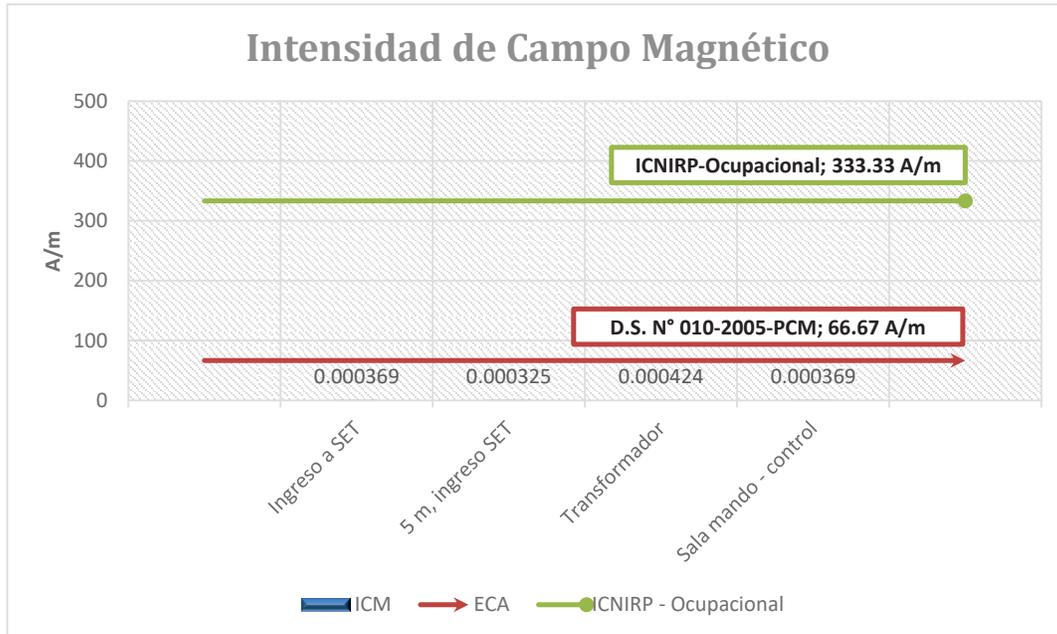
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 44. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Santa Margarita.



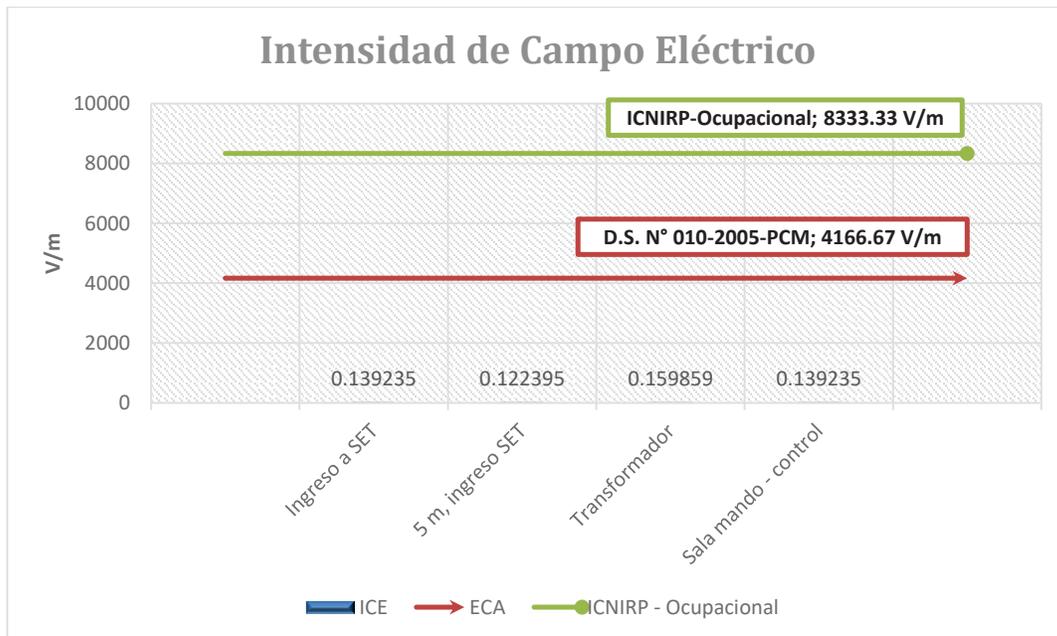
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 45. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Santa Margarita.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m).

Tabla N° 72. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Pisco.

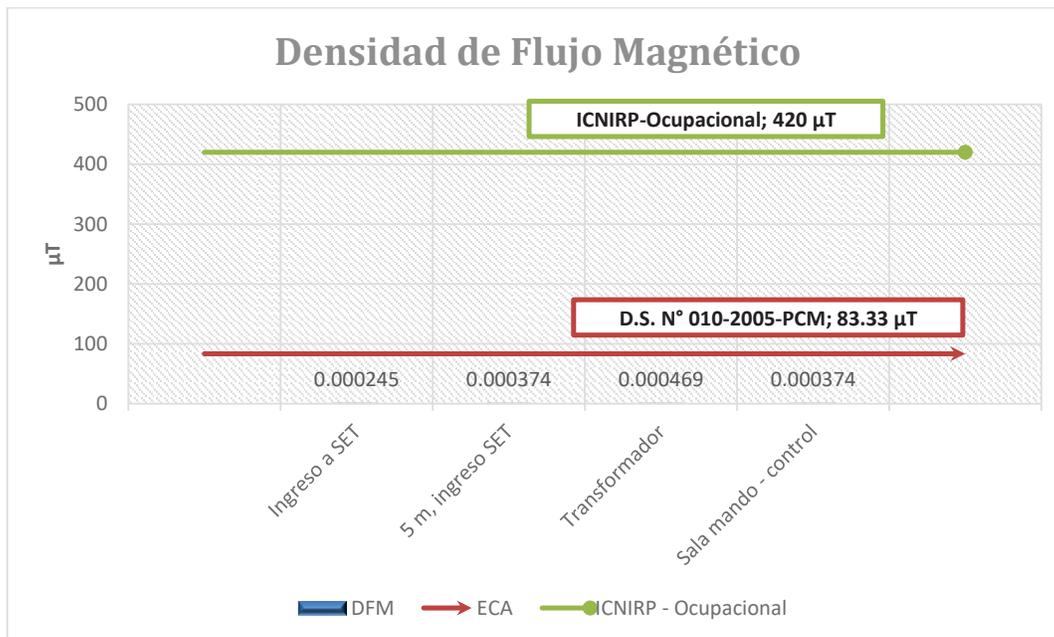
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Ubicado al ingreso de la SET	0.000193	0.072713	0.000245
Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.	0.000295	0.111071	0.000374
Ubicado frente al transformador de la SET.	0.000369	0.139235	0.000469
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	0.000295	0.111071	0.000374
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3417.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 46. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Pisco.



Fuente: FCISA, (2021).

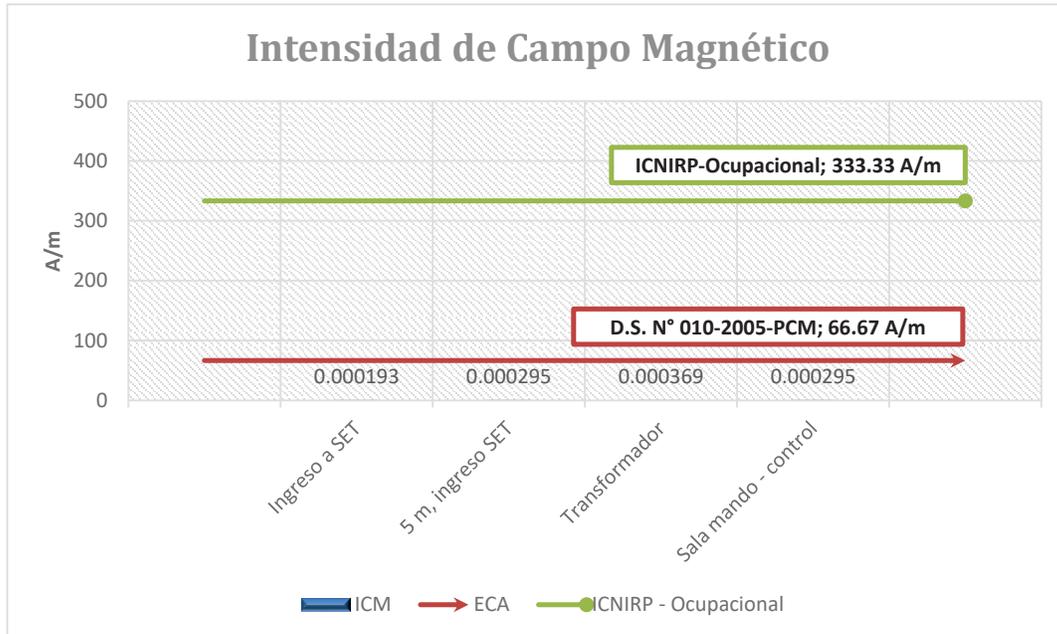
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 47. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Pisco.



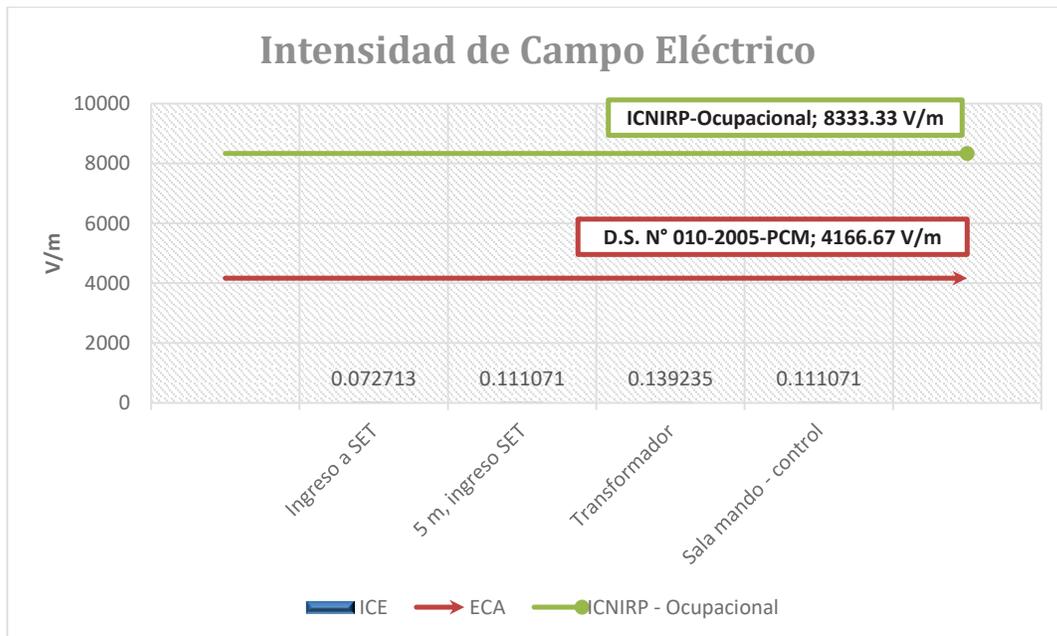
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 48. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Pisco.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m).

Tabla N° 73. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Paracas.

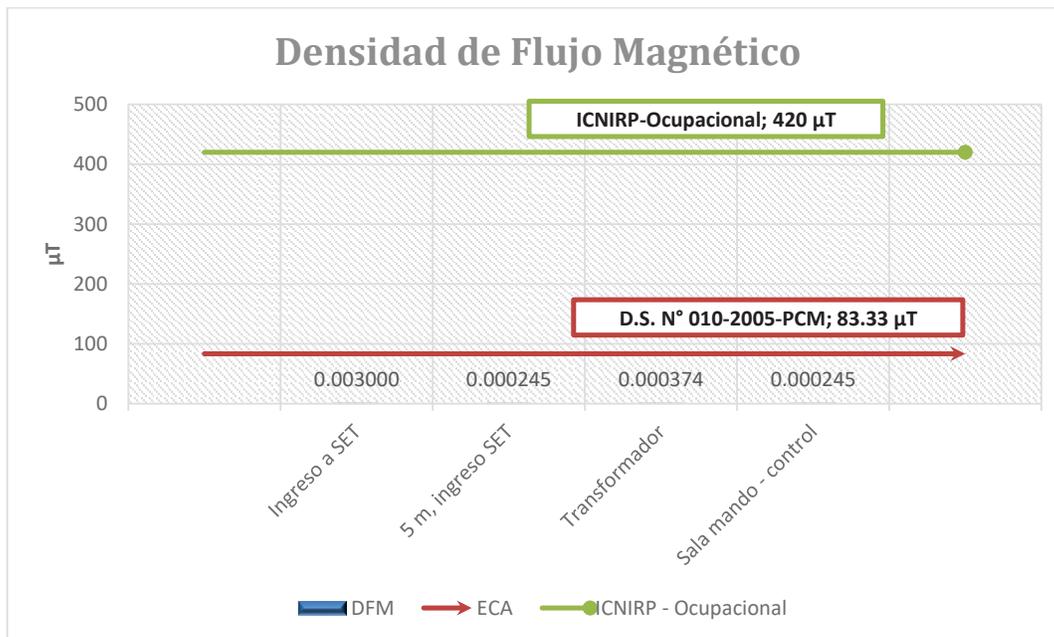
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Ubicado al ingreso de la SET	0.002362	0.089055	0.003000
Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.	0.000193	0.072713	0.000245
Ubicado frente al transformador de la SET.	0.000295	0.111071	0.000374
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	0.000193	0.072713	0.000245
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3421.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 49. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Paracas.



Fuente: FCISA, (2021).

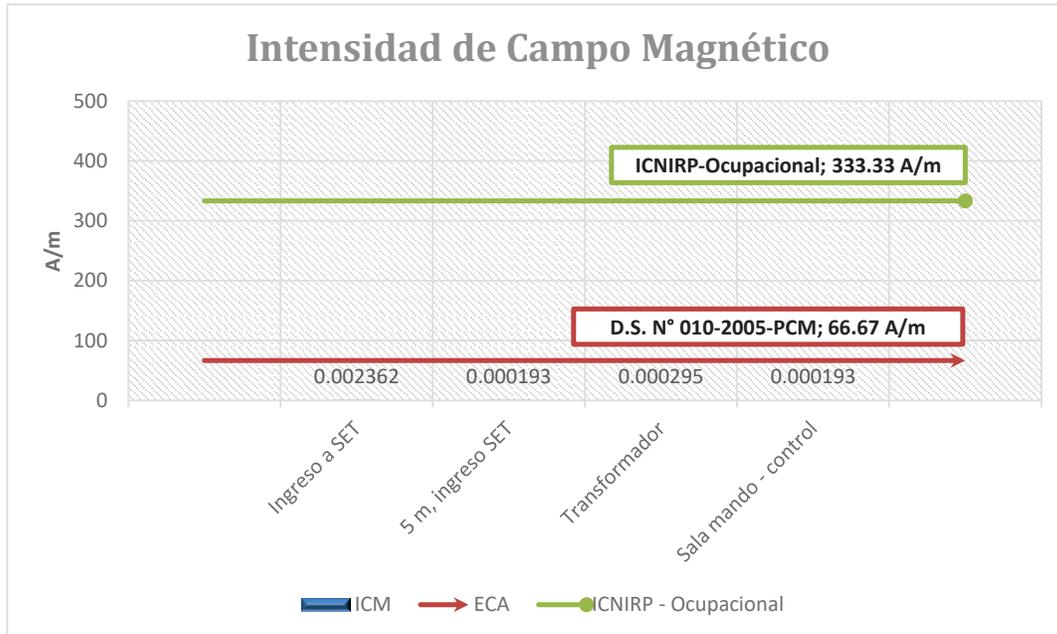
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 50. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Paracas.



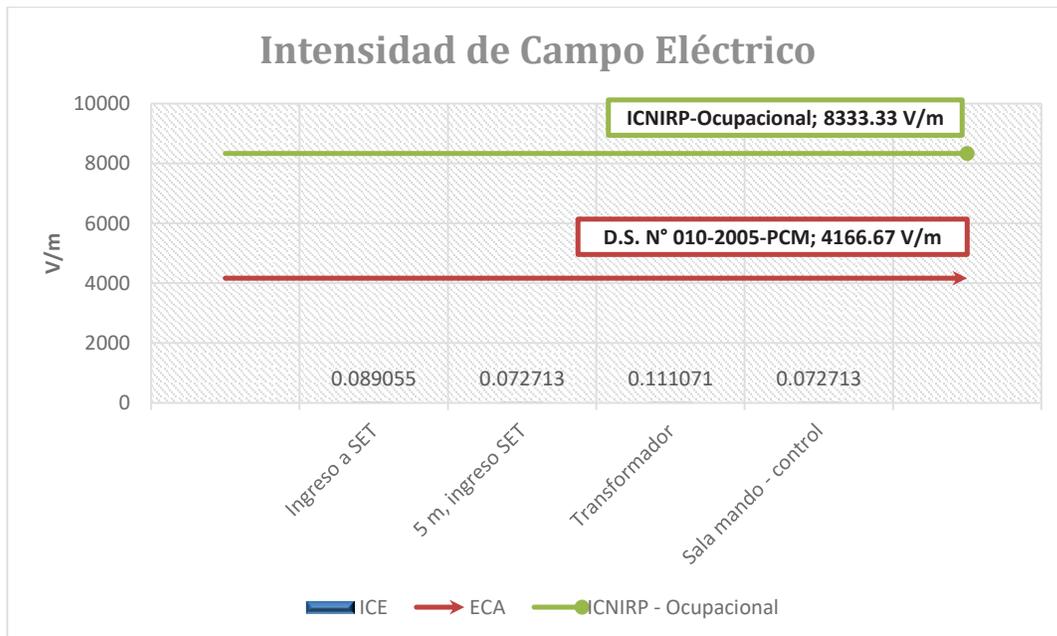
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 51. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Paracas.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m)

Tabla N° 74. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Alto la Luna.

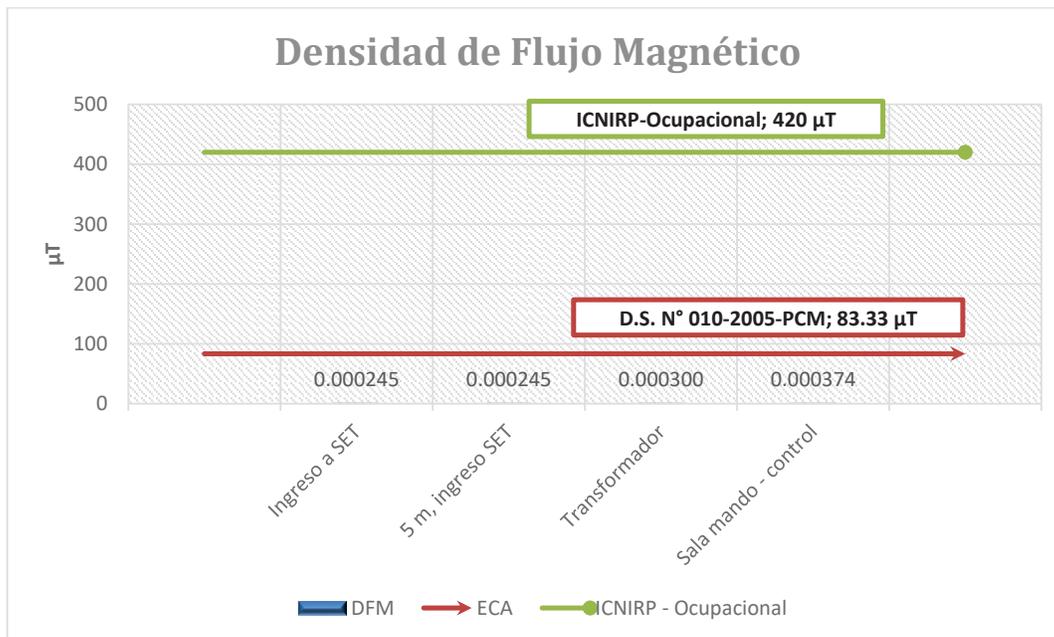
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Ubicado al ingreso de la SET	0.000193	0.072713	0.000245
Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.	0.000193	0.072713	0.000245
Ubicado frente al transformador de la SET.	0.000236	0.089055	0.000300
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	0.000295	0.111071	0.000374
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3416.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 52. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Alto la Luna.



Fuente: FCISA, (2021).

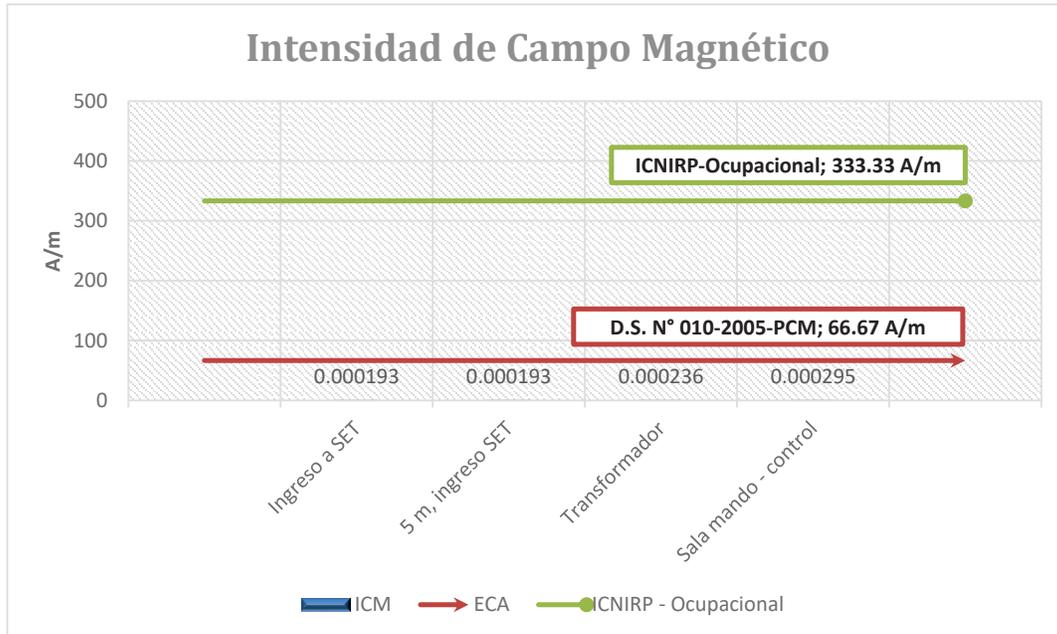
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 53. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Alto la Luna.



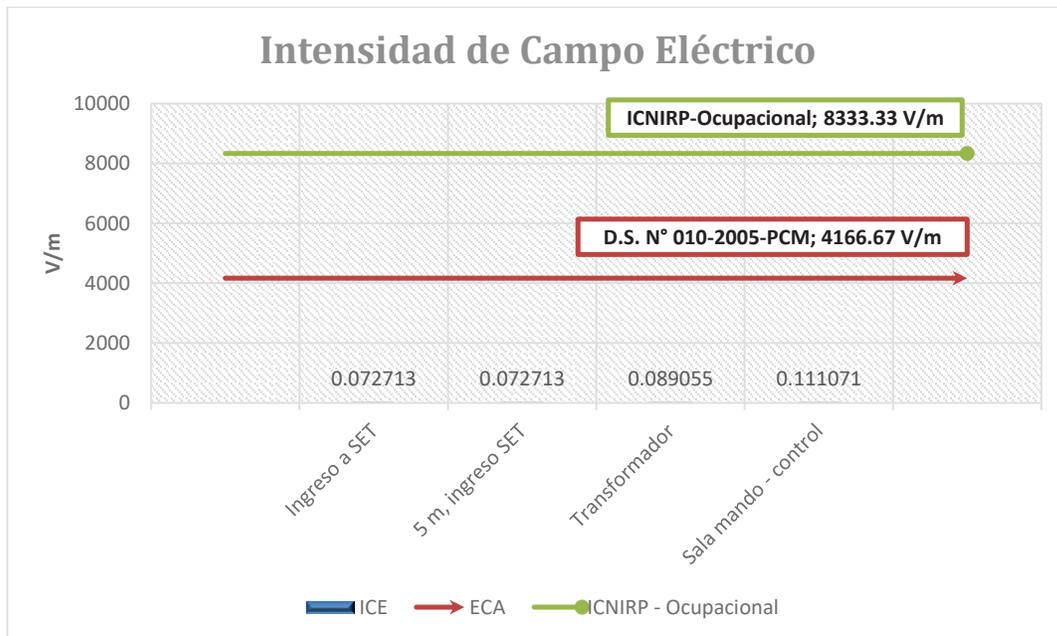
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 54. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Alto la Luna.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m)

Tabla N° 75. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Pedregal.

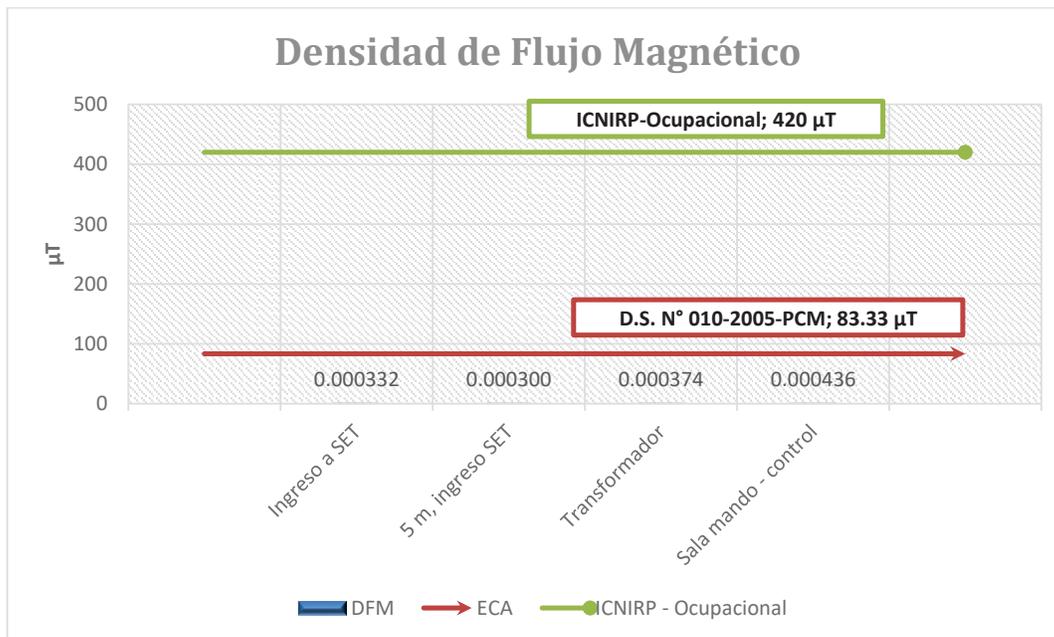
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Ubicado al ingreso de la SET	0.000261	0.098454	0.000332
Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.	0.000236	0.089055	0.000300
Ubicado frente al transformador de la SET.	0.000295	0.111071	0.000374
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	0.000343	0.129394	0.000436
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3420.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 55. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Pedregal.



Fuente: FCISA, (2021).

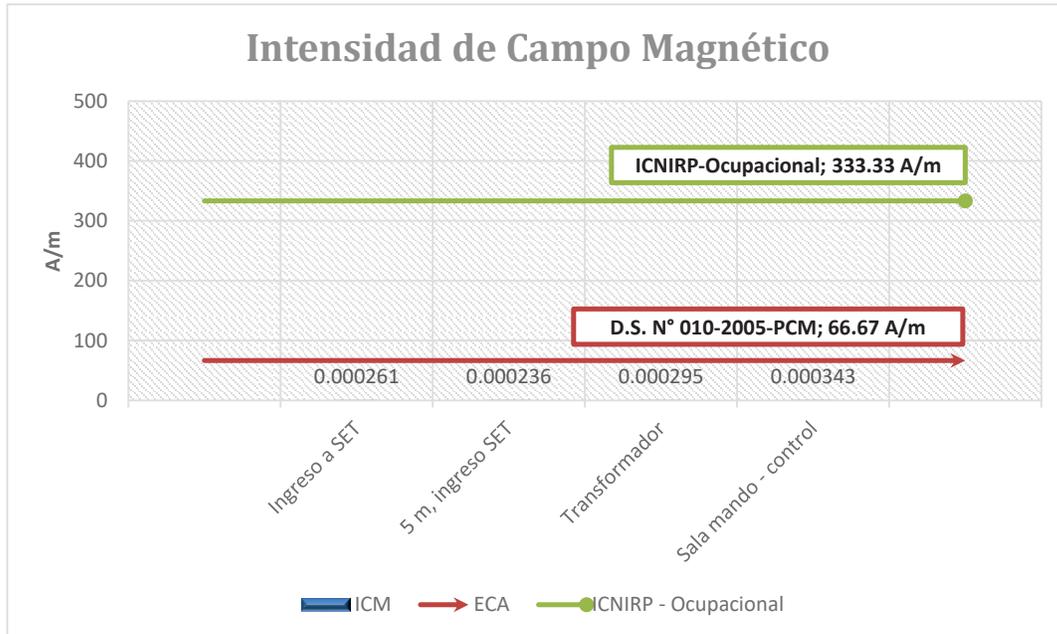
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 56. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Pedregal.



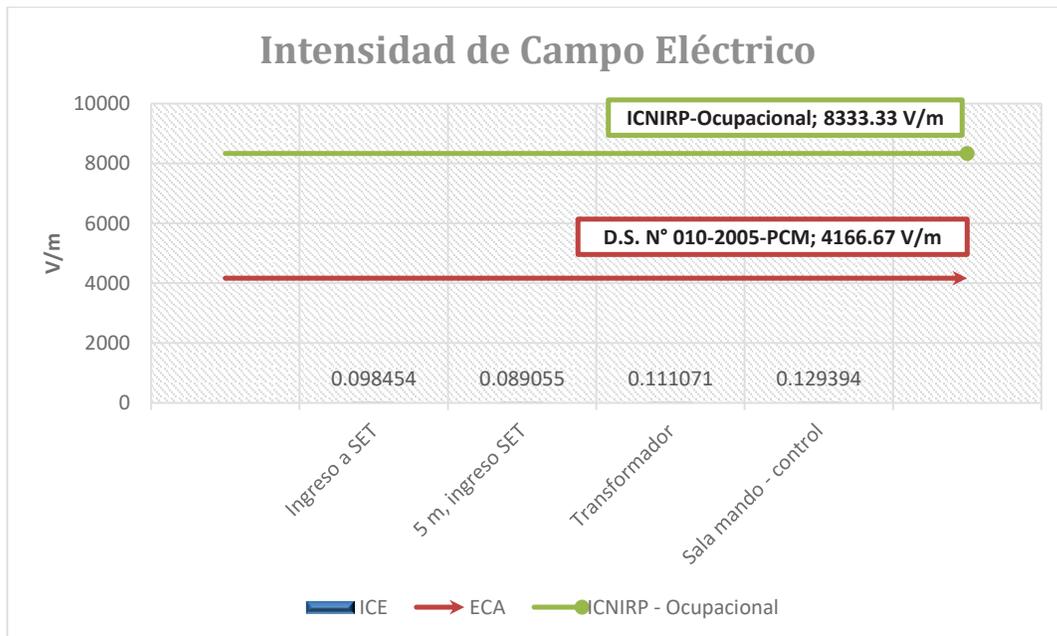
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 57. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Pedregal.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m)

Tabla N° 76. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET El Carmen.

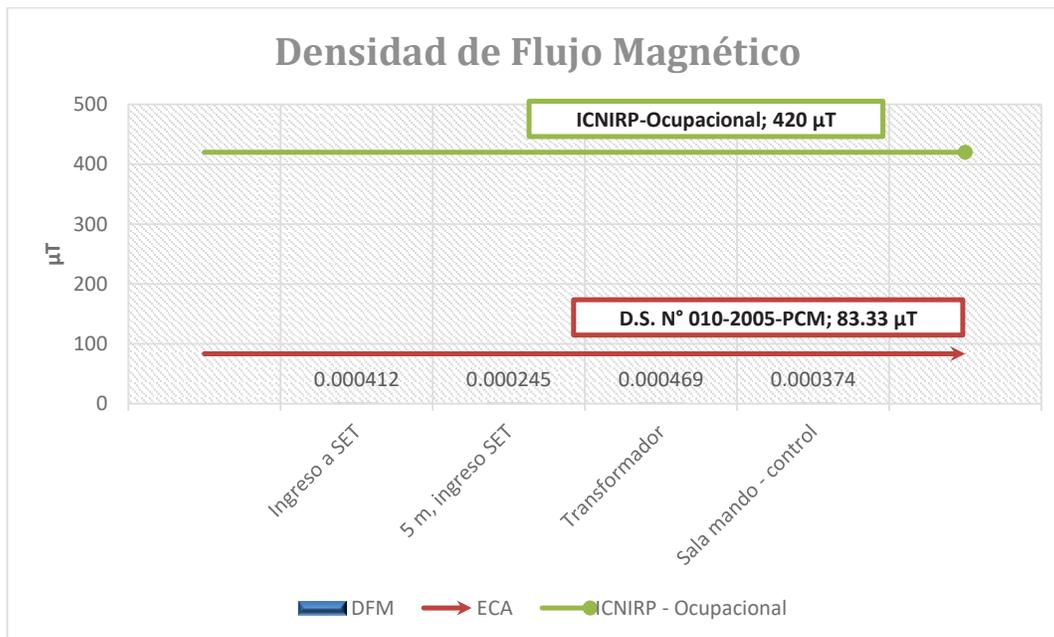
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Ubicado al ingreso de la SET	0.000325	0.122395	0.000412
Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.	0.000193	0.072713	0.000245
Ubicado frente al transformador de la SET.	0.000369	0.139235	0.000469
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	0.000295	0.111071	0.000374
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-2864.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 58. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET El Carmen.



Fuente: FCISA, (2021).

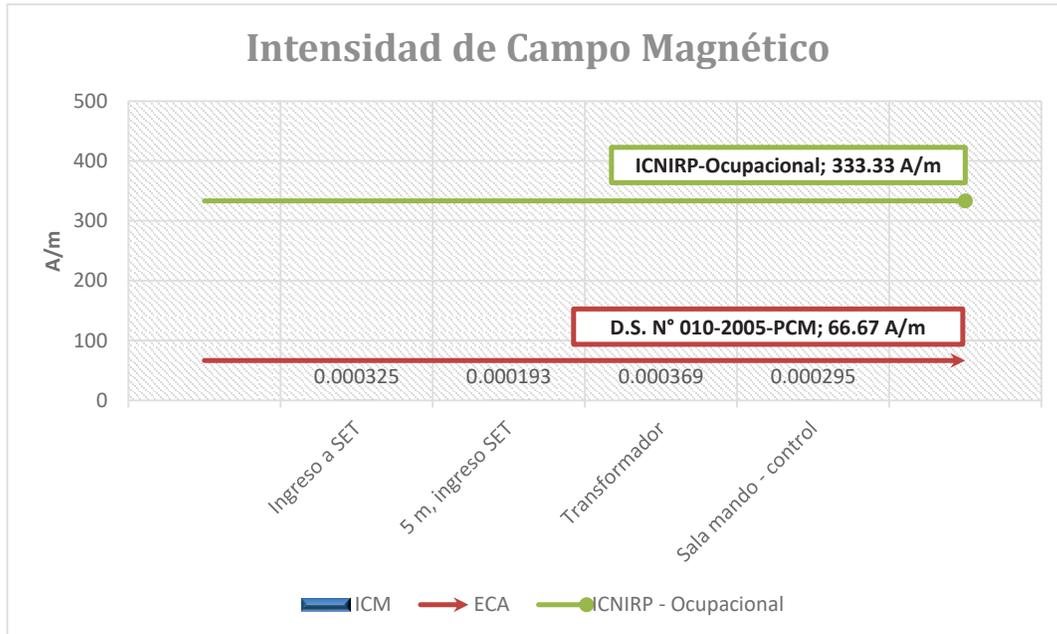
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 59. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET El Carmen.



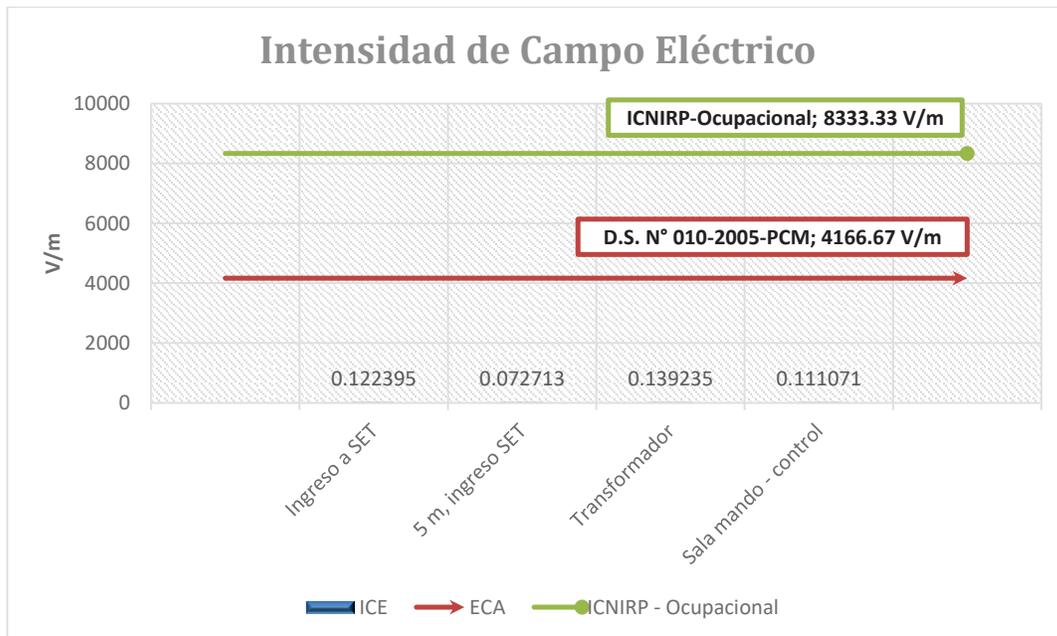
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 60. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET El Carmen.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m)

Tabla N° 77. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Tambo de Mora.

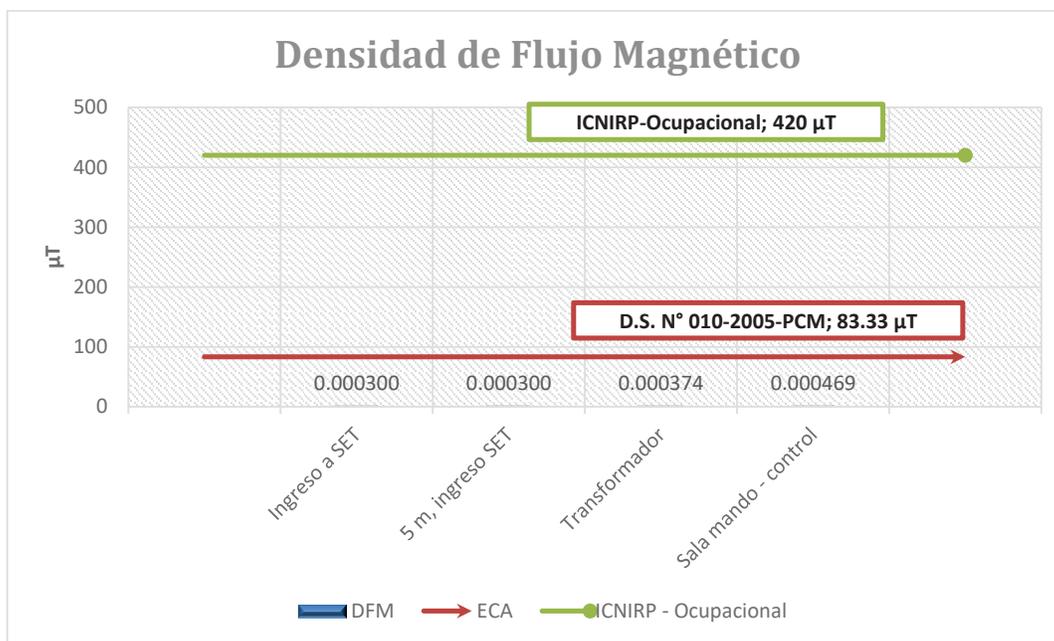
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Ubicado al ingreso de la SET	0.000236	0.089055	0.000300
Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.	0.000236	0.089055	0.000300
Ubicado frente al transformador de la SET.	0.000295	0.111071	0.000374
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	0.000369	0.139235	0.000469
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3460.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 61. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Tambo de Mora.



Fuente: FCISA, (2021).

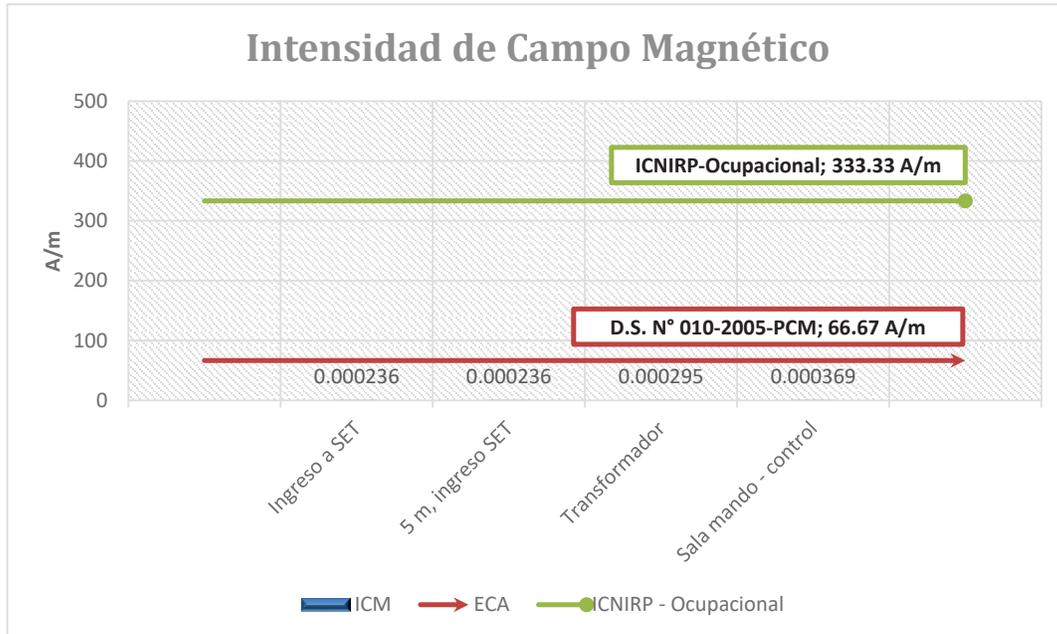
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 62. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Tambo de Mora.



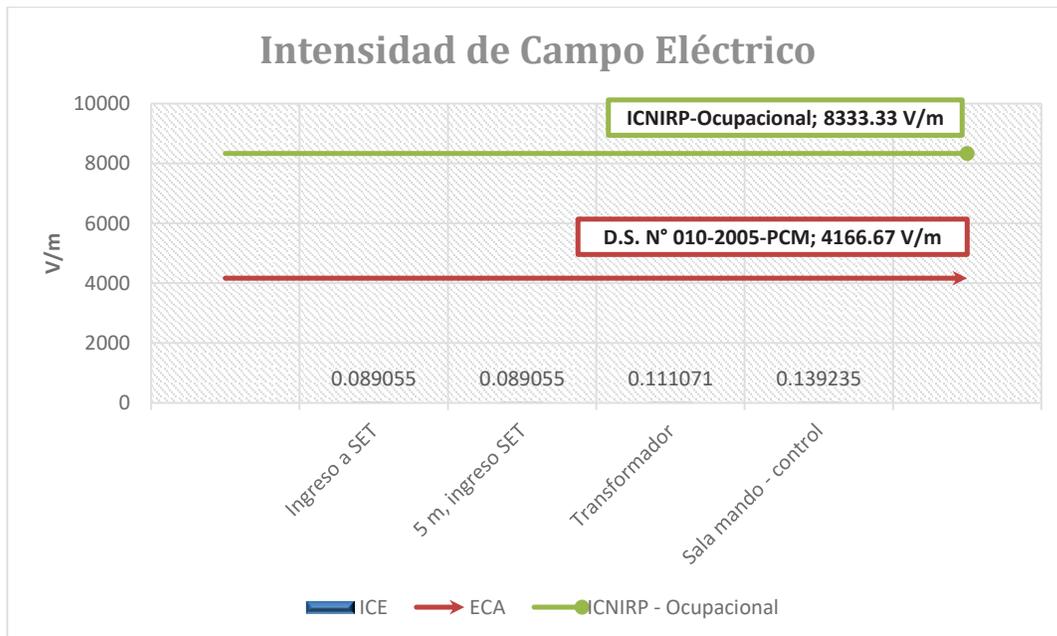
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 63. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Tambo de Mora.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m)

Tabla N° 78. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Pueblo Nuevo.

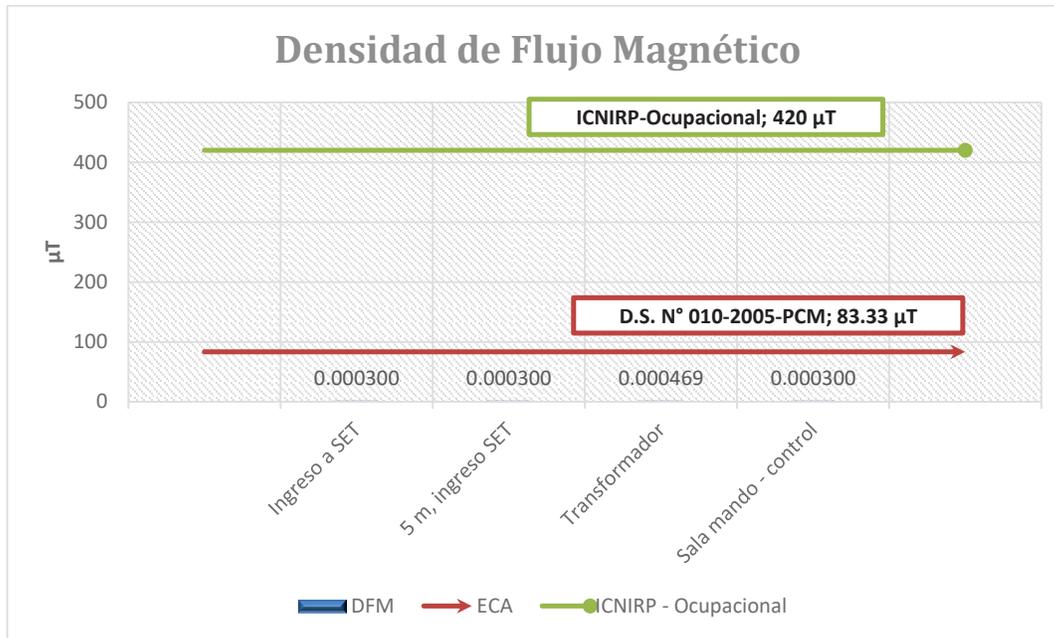
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Ubicado al ingreso de la SET	0.000236	0.089055	0.000300
Ubicado al ingreso, 5 m de la SET.	0.000236	0.008906	0.000300
Ubicado frente al transformador de la SET.	0.000369	0.139235	0.000469
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	0.000236	0.089055	0.000300
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3461.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 64. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Pueblo Nuevo.



Fuente: FCISA, (2021).

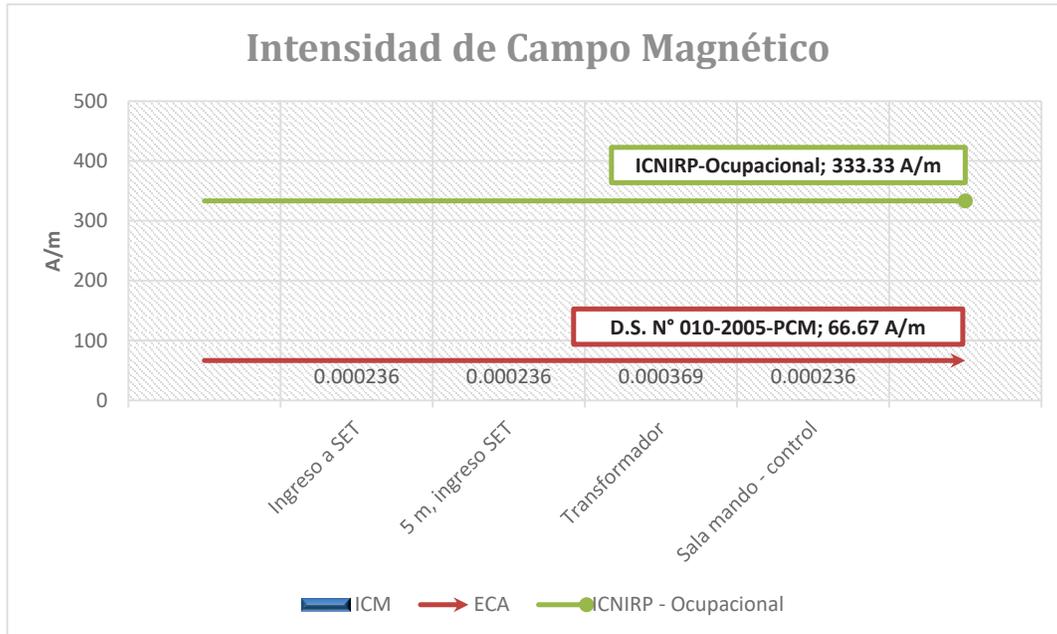
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 65. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Pueblo Nuevo.



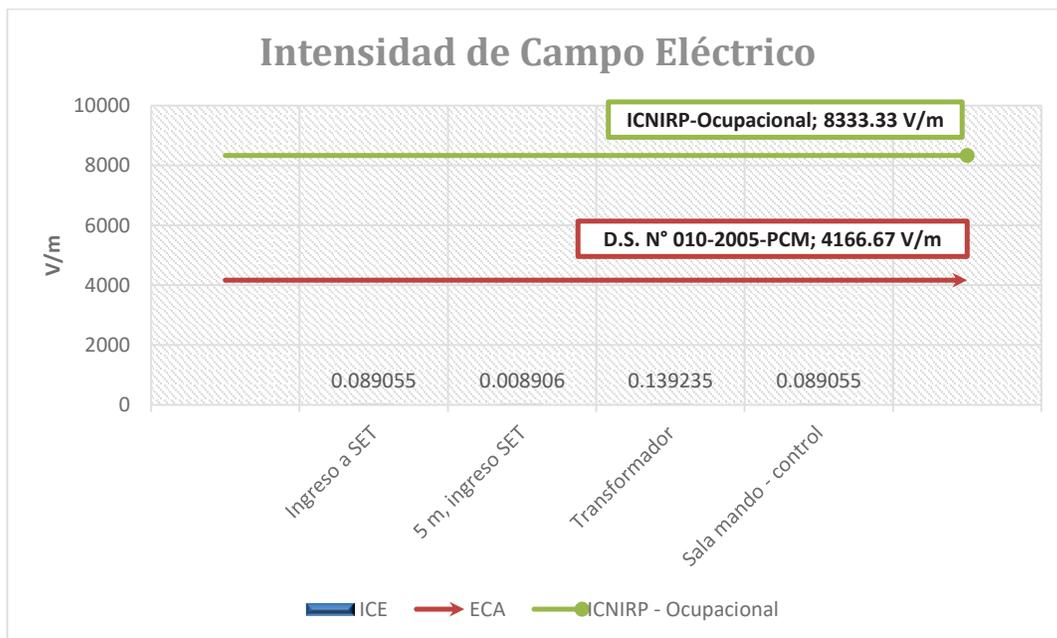
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 66. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Pueblo Nuevo.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m).

Tabla N° 79. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Vista Alegre.

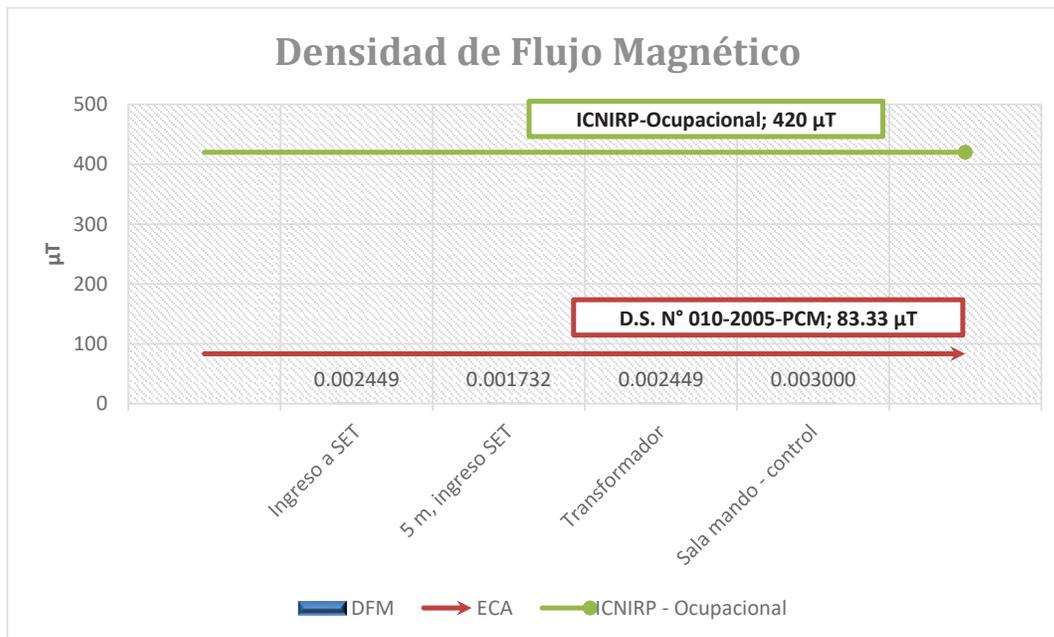
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Ubicado al ingreso de la SET	0.001929	0.727132	0.002449
Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.	0.001364	0.514160	0.001732
Ubicado frente al transformador de la SET.	0.001929	0.727132	0.002449
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	0.002362	0.890551	0.003000
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3455.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 67. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Vista Alegre.



Fuente: FCISA, (2021).

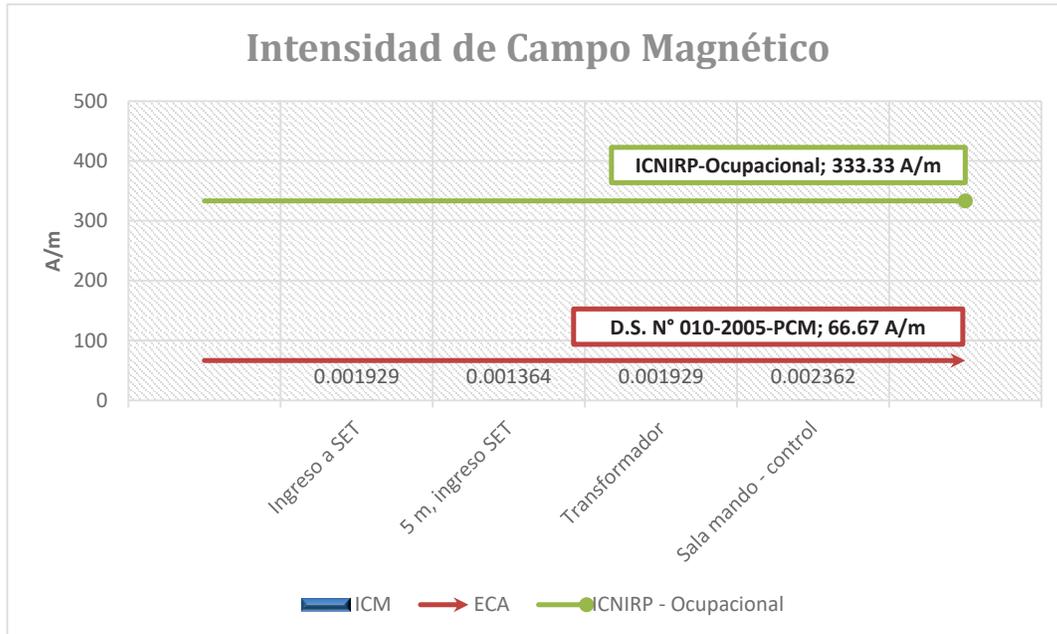
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 68. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Vista Alegre.



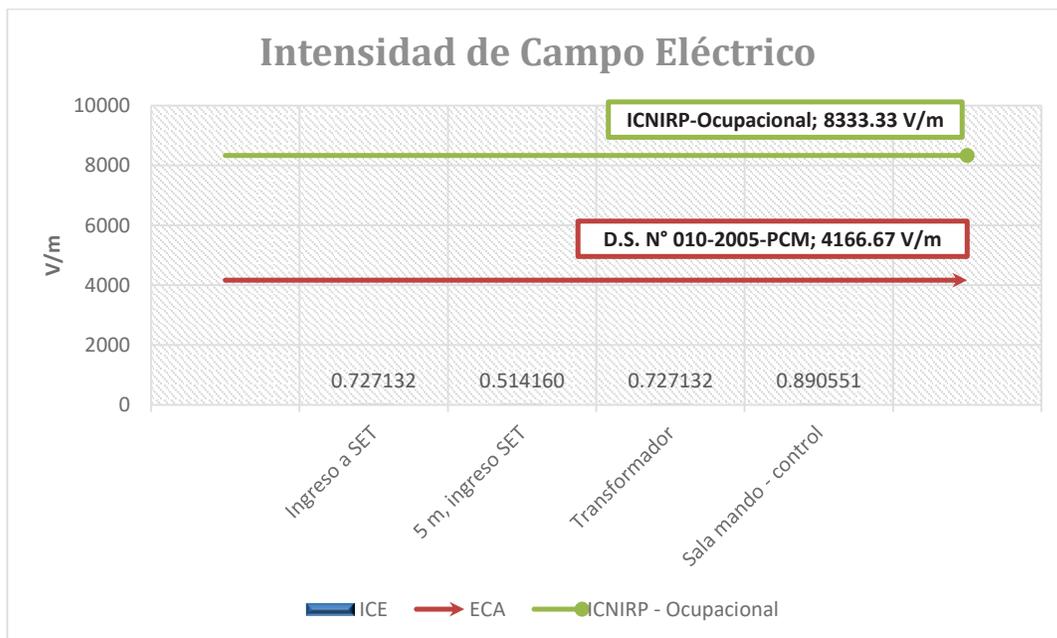
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 69. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Vista Alegre.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m).

Tabla N° 80. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Llipata.

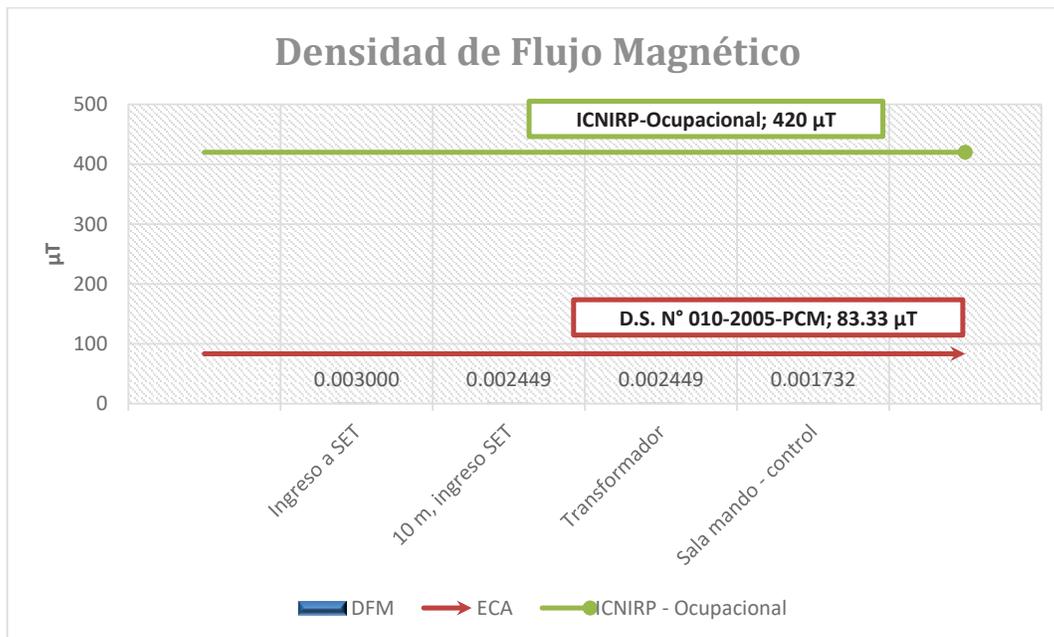
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Ubicado al ingreso de la SET	0.002362	0.890551	0.003000
Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.	0.001929	0.727132	0.002449
Ubicado frente al transformador de la SET.	0.001929	0.727132	0.002449
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	0.001364	0.514160	0.001732
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3453.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 70. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Llipata.



Fuente: FCISA, (2021).

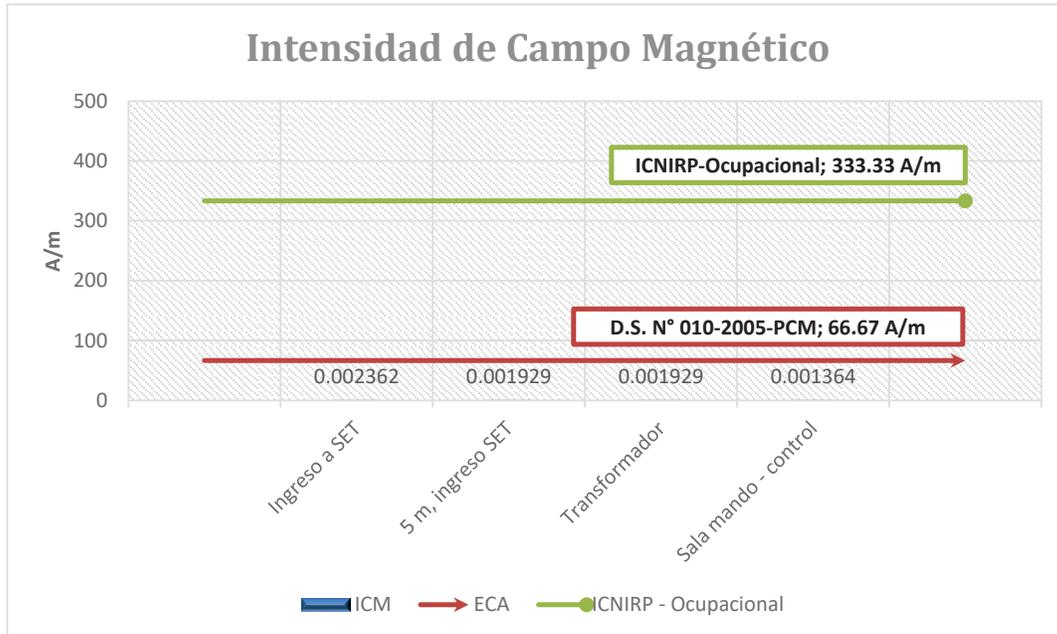
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 71. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Llipata.



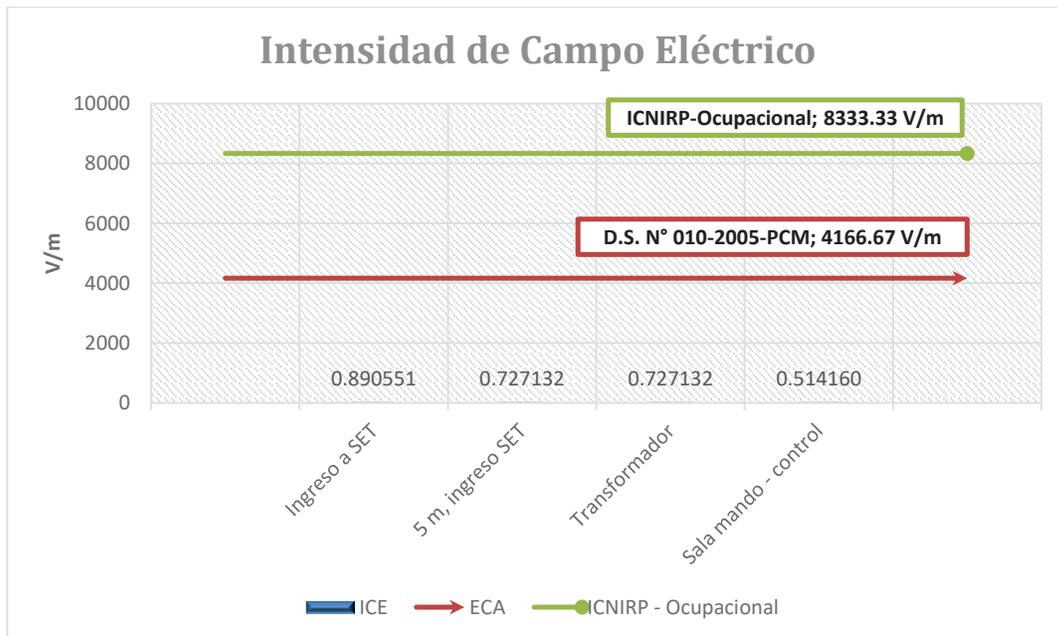
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 72. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Llipata.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m).

Tabla N° 81. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – SET Puquio.

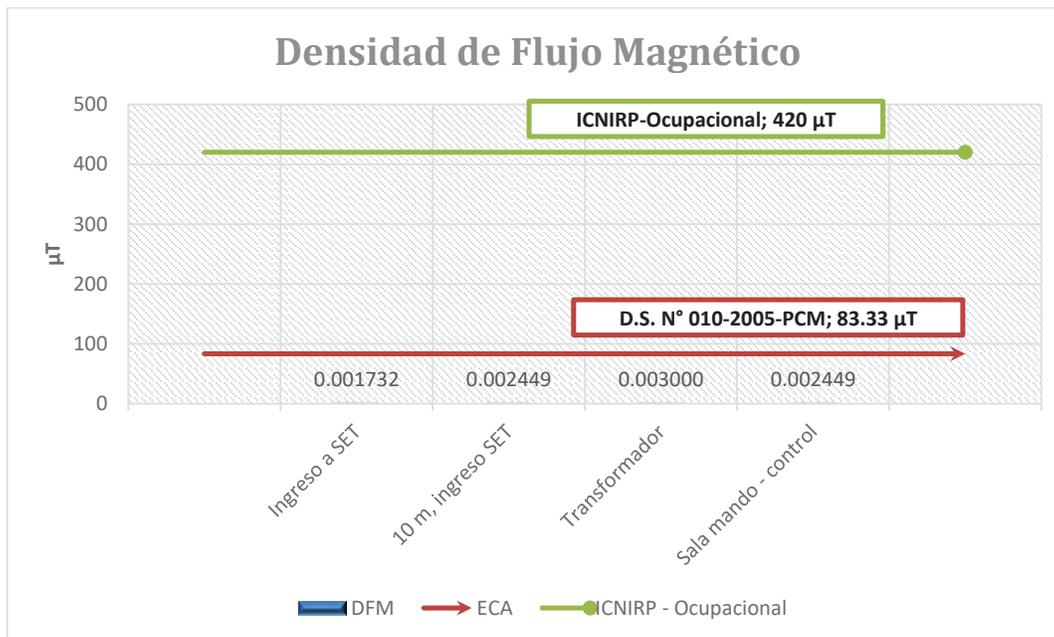
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Ubicado al ingreso de la SET	0.001364	0.514160	0.001732
Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.	0.001929	0.727132	0.002449
Ubicado frente al transformador de la SET.	0.002362	0.890551	0.003000
Ubicado en la sala de mando y control de la SET	0.001929	0.727132	0.002449
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3450.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 73. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – SET Puquio.



Fuente: FCISA, (2021).

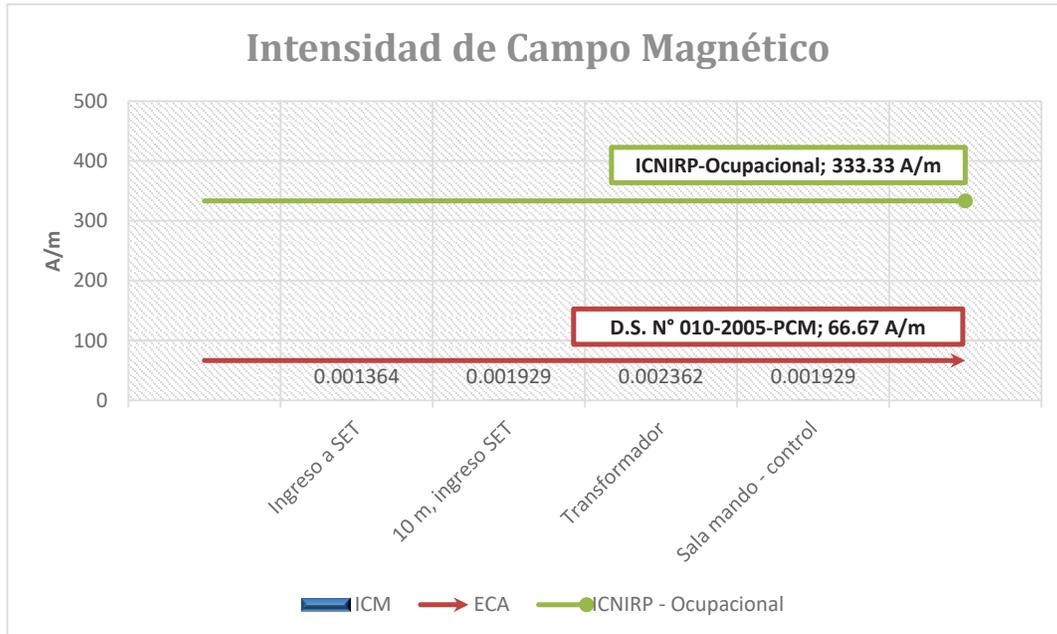
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 74. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – SET Puquio.



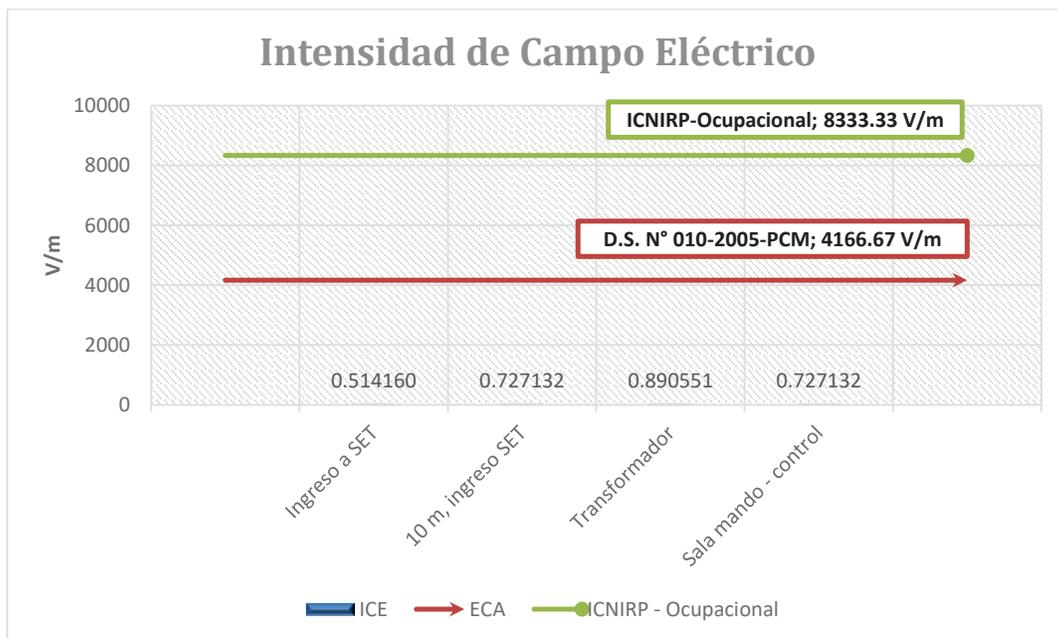
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 75. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – SET Puquio.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m)

Tabla N° 82. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6615.

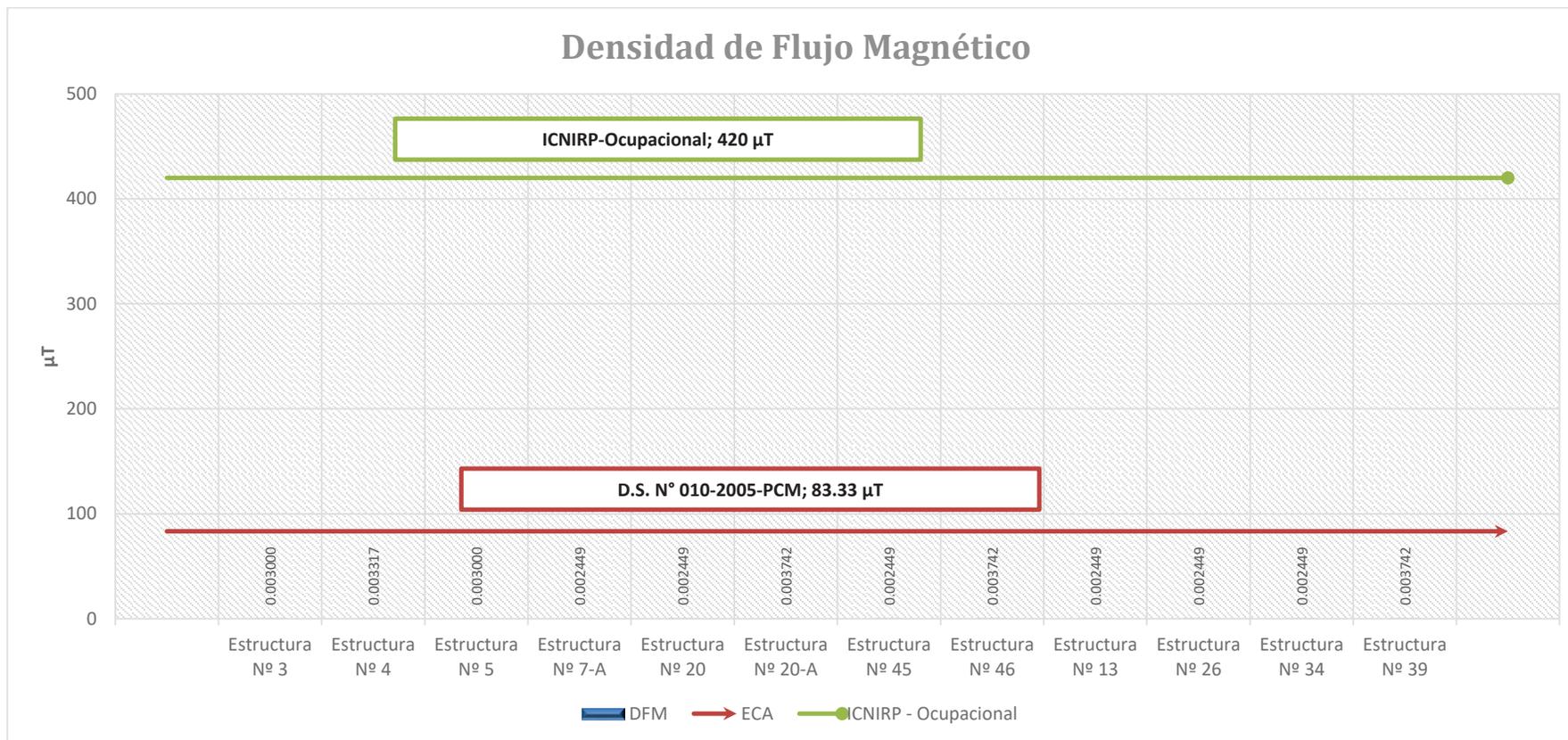
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Estructura N° 3	0.002362	0.890551	0.003000
Estructura N° 4	0.002612	0.984541	0.003317
Estructura N° 5	0.002362	0.890551	0.003000
Estructura N° 7-A	0.001929	0.727132	0.002449
Estructura N° 20	0.001929	0.727132	0.002449
Estructura N° 20-A	0.002946	1.110712	0.003742
Estructura N° 45	0.001929	0.727132	0.002449
Estructura N° 46	0.002946	1.110712	0.003742
Estructura N° 13	0.001929	0.727132	0.002449
Estructura N° 26	0.001929	0.727132	0.002449
Estructura N° 34	0.001929	0.727132	0.002449
Estructura N° 39	0.002946	1.110712	0.003742
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3411 y N°: IE-21-3414.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 76. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – Línea de Transmisión L-6615.



Fuente: FCISA, (2021).

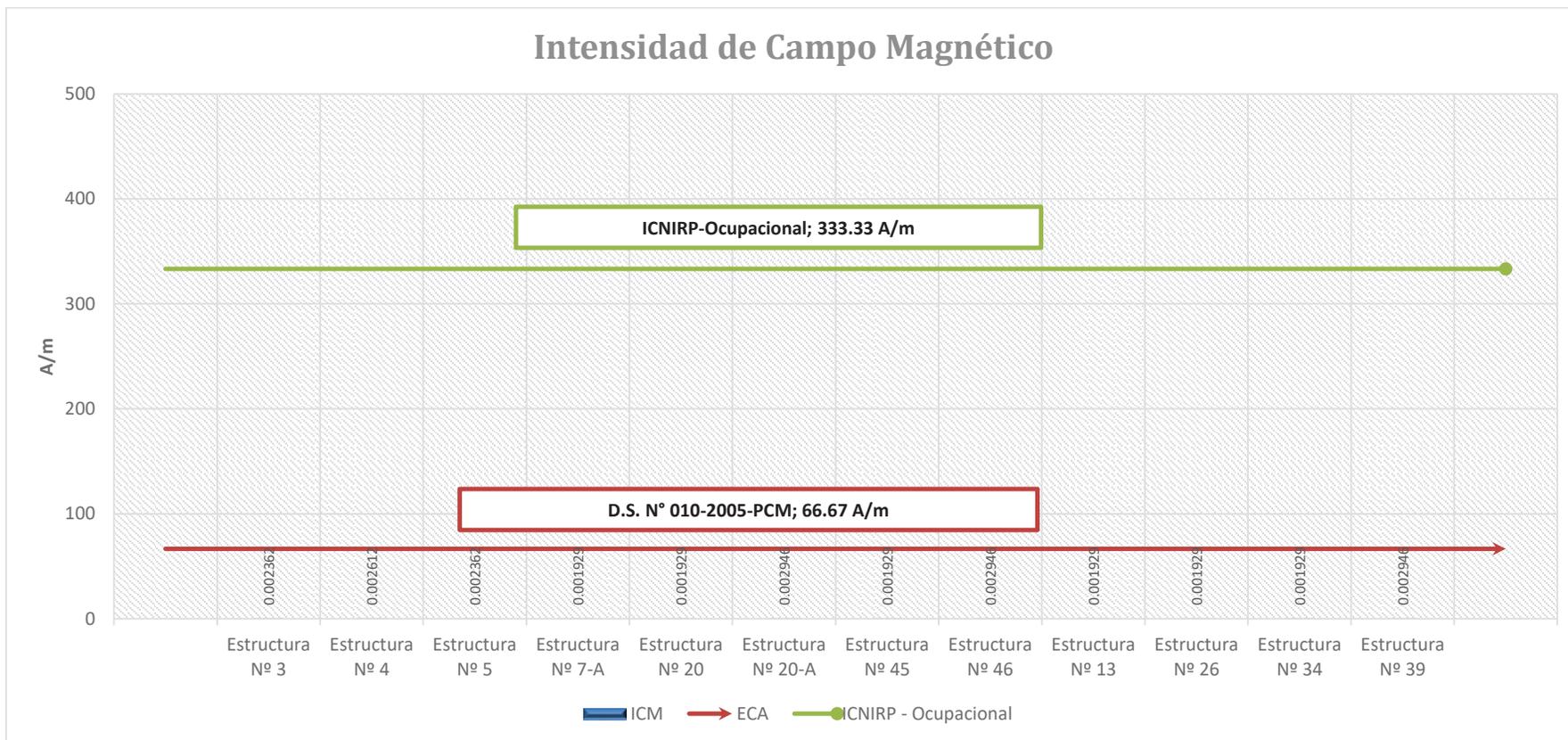
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 77. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6615.



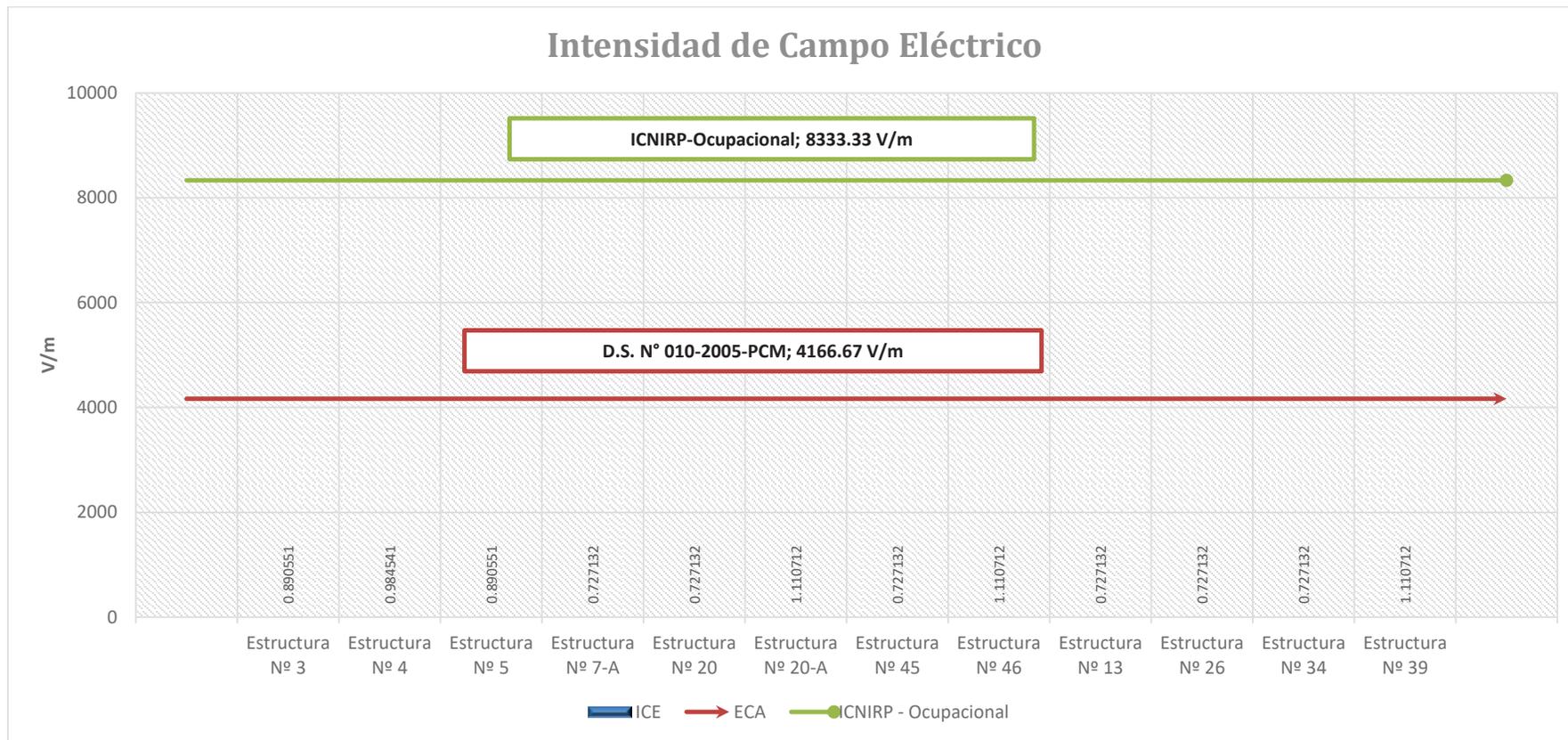
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 78. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6615.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m).



CARY Y VILCHEZ CASTAÑEDA
Representante Legal

FRANCISCO RICARDO
OROYA CARHUAMACA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 120285

Tabla N° 83. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6625.

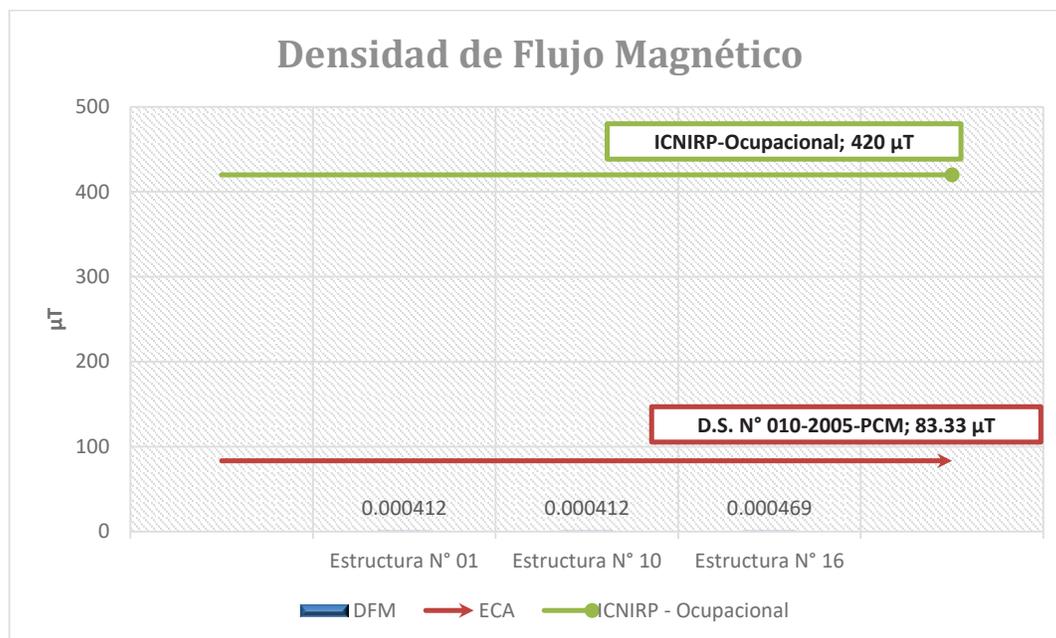
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μ T)
Estructura N° 01	0.000325	0.122395	0.000412
Estructura N° 10	0.000325	0.122395	0.000412
Estructura N° 16	0.000369	0.139235	0.000469
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3472.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 79. Niveles de densidad de flujo magnético B (μ T) – Línea de Transmisión L-6625.



Fuente: FCISA, (2021).

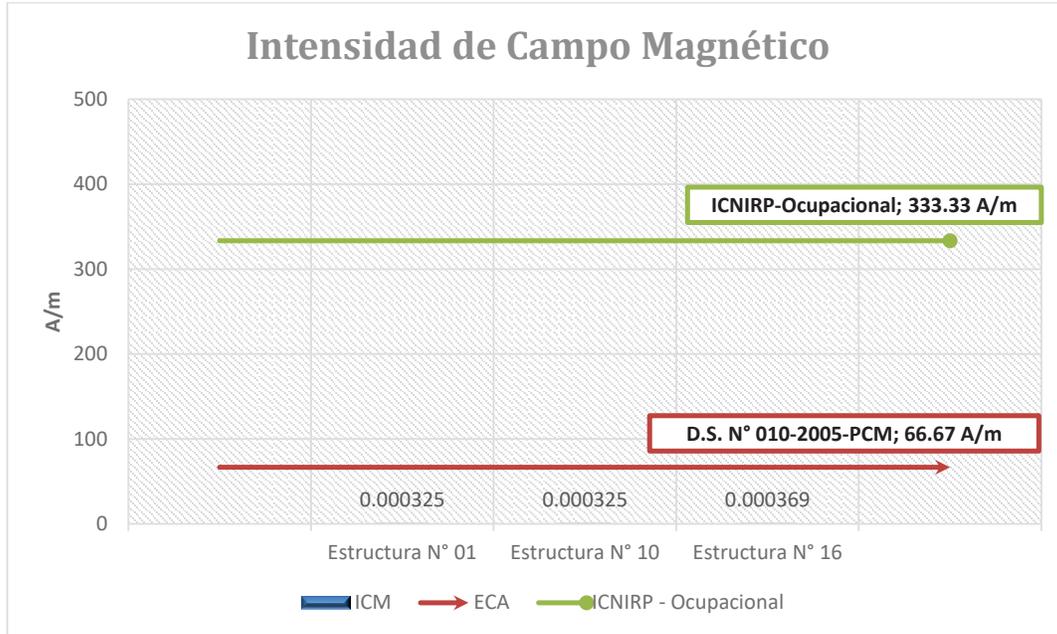
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μ T: Unidad de medida, micro Tesla.

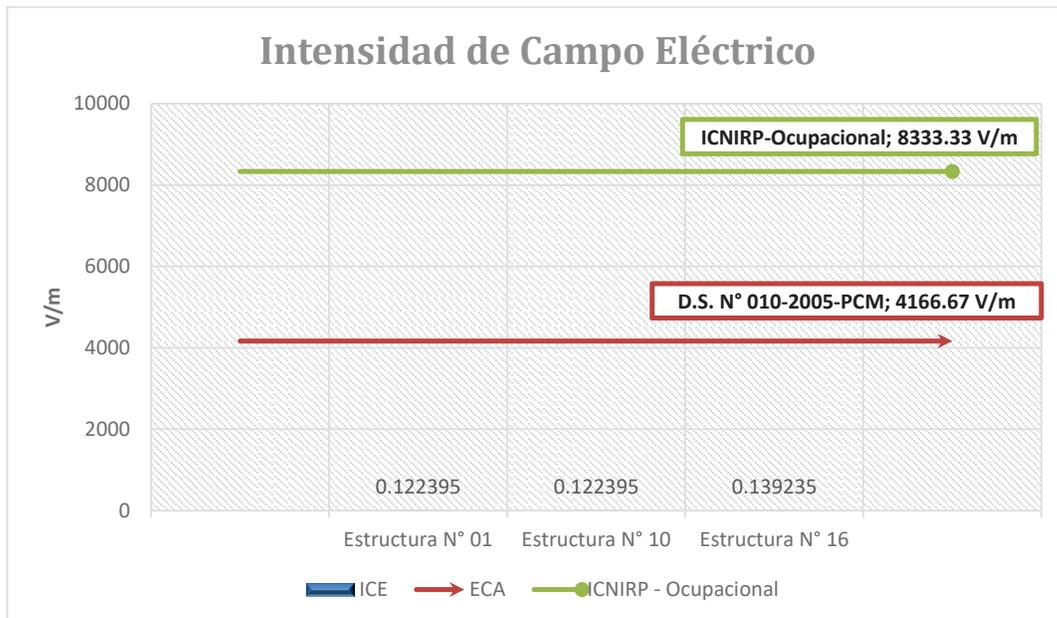
DFM: Densidad de flujo magnético B (μ T).

Gráfico N° 80. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6625.



Fuente: FCISA, (2021).
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.
ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 81. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6625.



Fuente: FCISA, (2021).
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.
ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m).

Tabla N° 84. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6623.

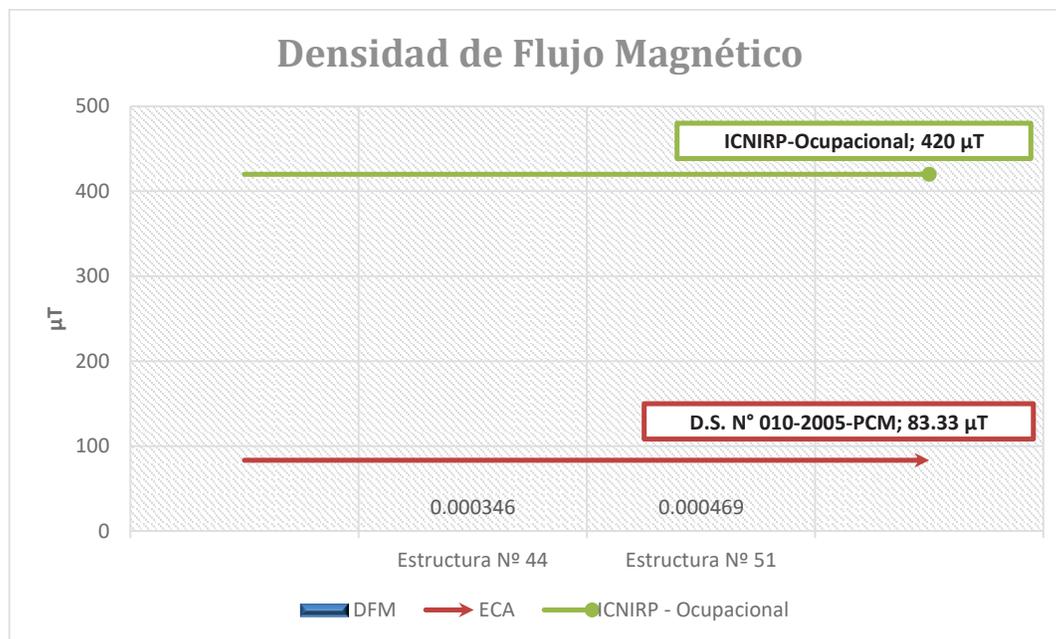
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μ T)
Estructura N° 44	0.000273	0.102832	0.000346
Estructura N° 51	0.000369	0.139235	0.000469
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3473.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 82. Niveles de densidad de flujo magnético B (μ T) – Línea de Transmisión L-6623.



Fuente: FCISA, (2021).

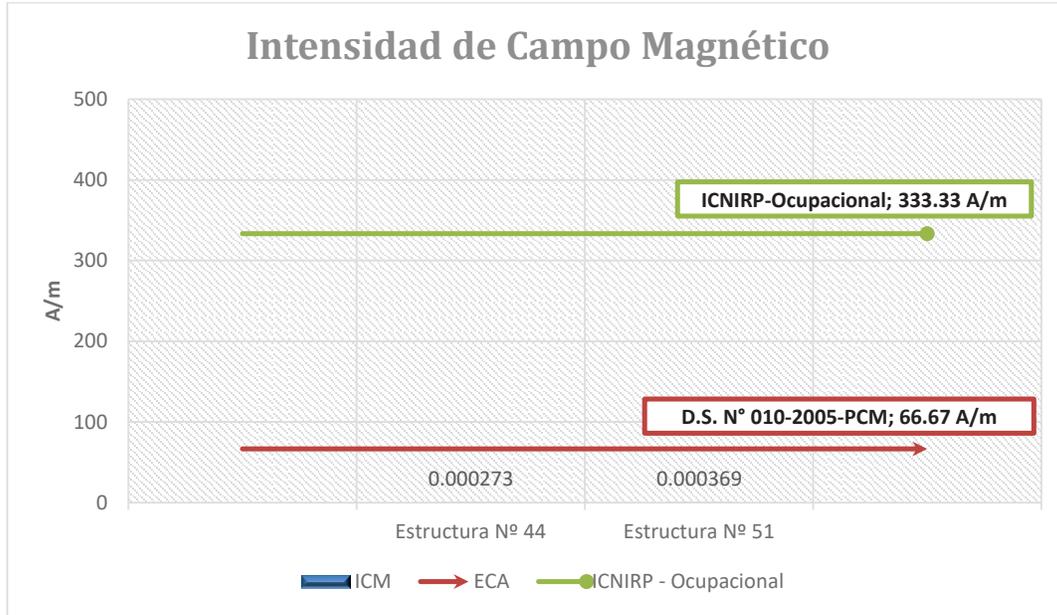
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μ T: Unidad de medida, micro Tesla.

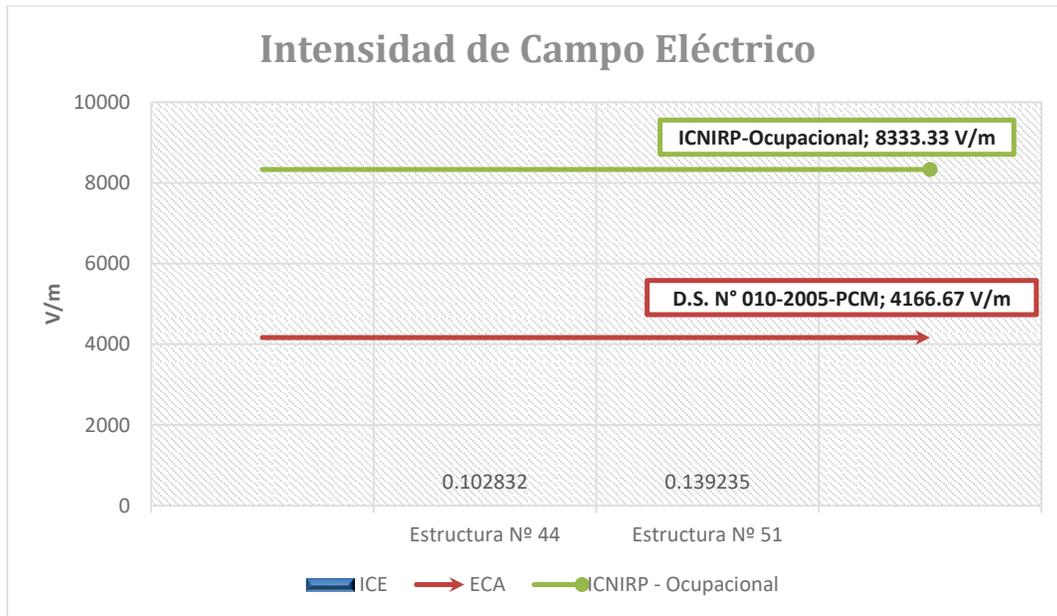
DFM: Densidad de flujo magnético B (μ T).

Gráfico N° 83. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6623.



Fuente: FCISA, (2021).
 D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
 ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.
 ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 84. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6623.



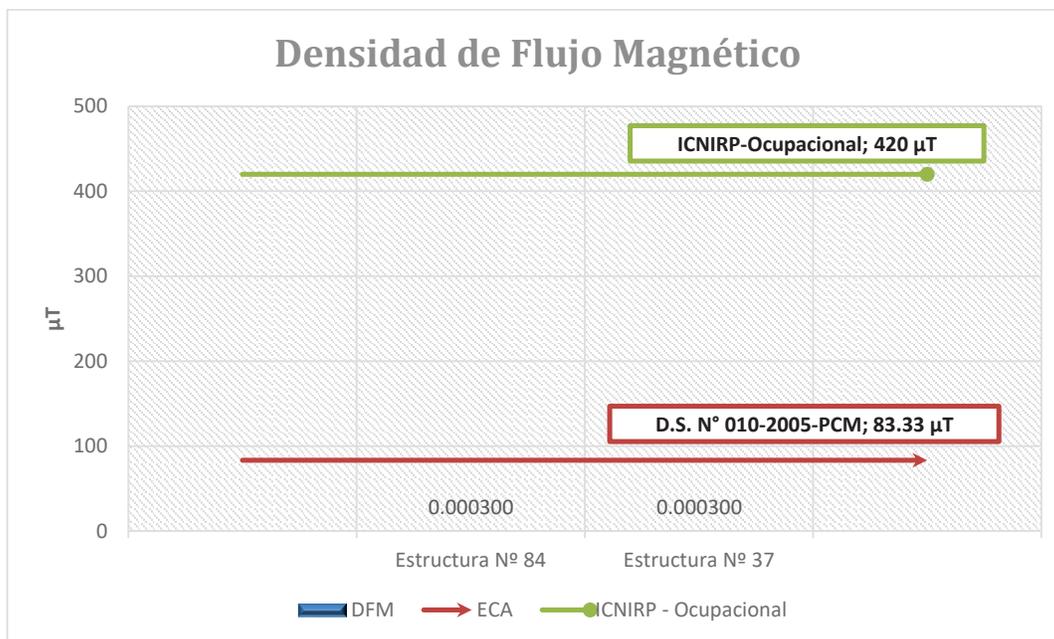
Fuente: FCISA, (2021).
 D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
 ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.
 ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m).

Tabla N° 85. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6624.

Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Estructura N° 84	0.000236	0.089055	0.000300
Estructura N° 37	0.000026	0.009806	0.000300
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

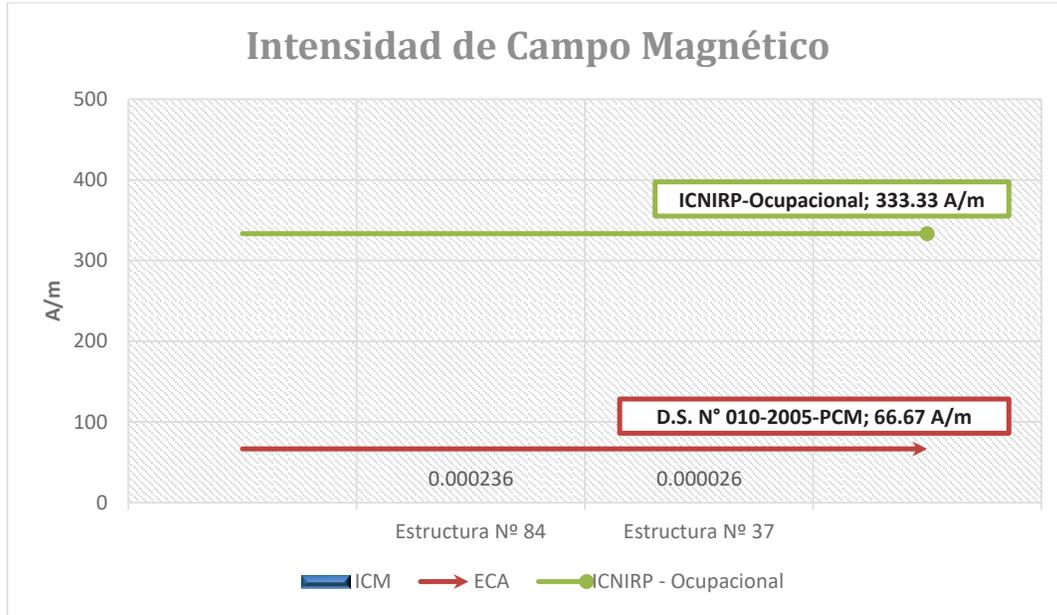
Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3471 y N°: IE-21-3467.
ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 85. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – Línea de Transmisión L-6624.



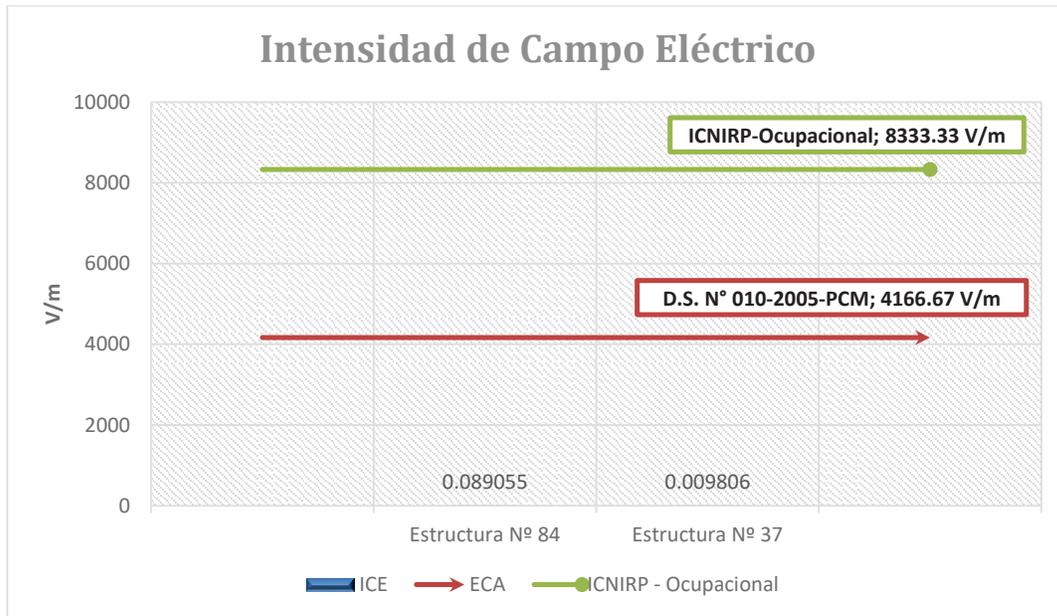
Fuente: FCISA, (2021).
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.
 μT : Unidad de medida, micro Tesla.
DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 86. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6624.



Fuente: FCISA, (2021).
 D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
 ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.
 ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 87. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6624.



Fuente: FCISA, (2021).
 D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
 ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.
 ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m).

Tabla N° 86. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6605.

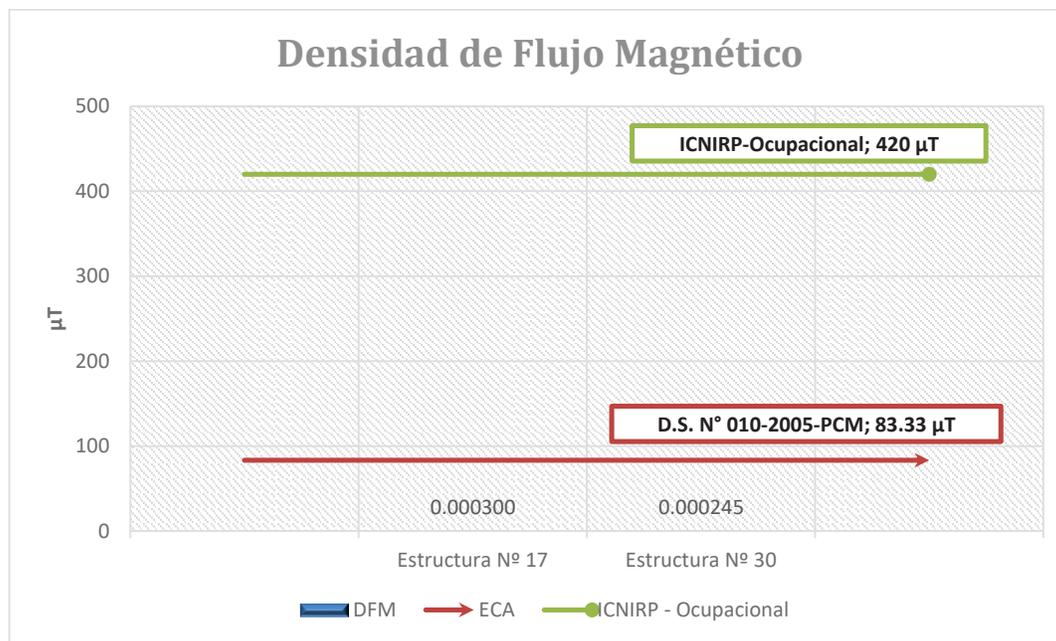
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Estructura N° 17	0.000236	0.089055	0.000300
Estructura N° 30	0.000019	0.072713	0.000245
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3422.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 88. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – Línea de Transmisión L-6605.



Fuente: FCISA, (2021).

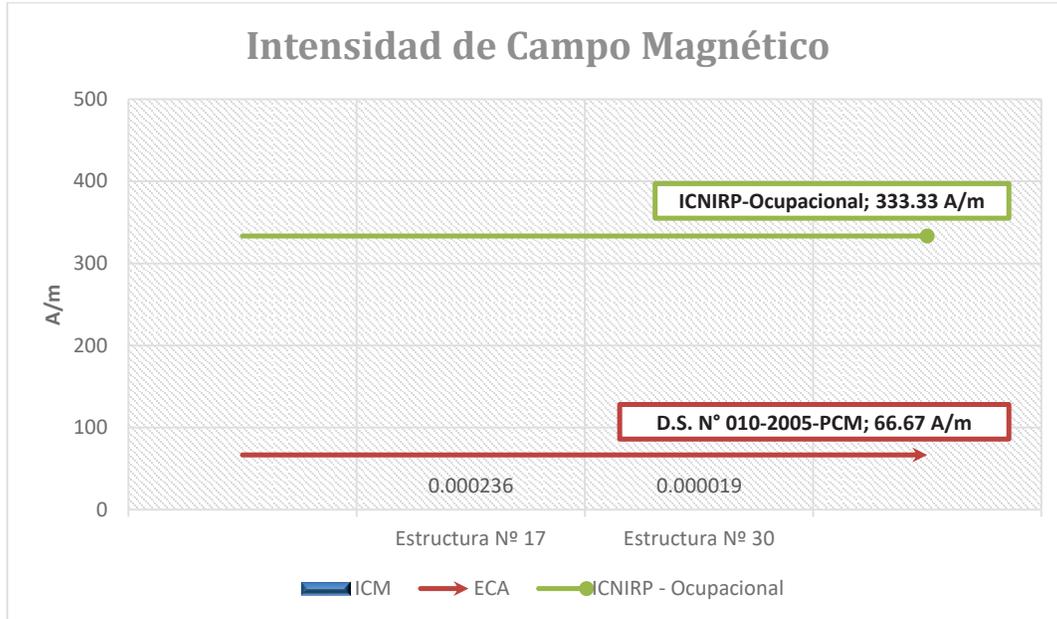
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 89. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6605.



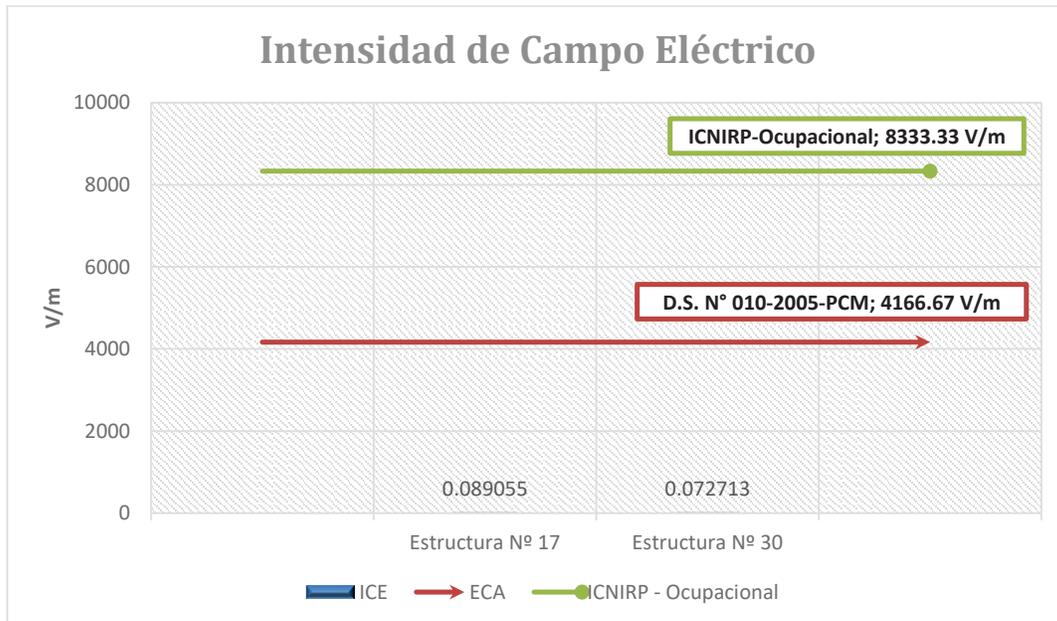
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 90. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6605.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m).

Tabla N° 87. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6605-01.

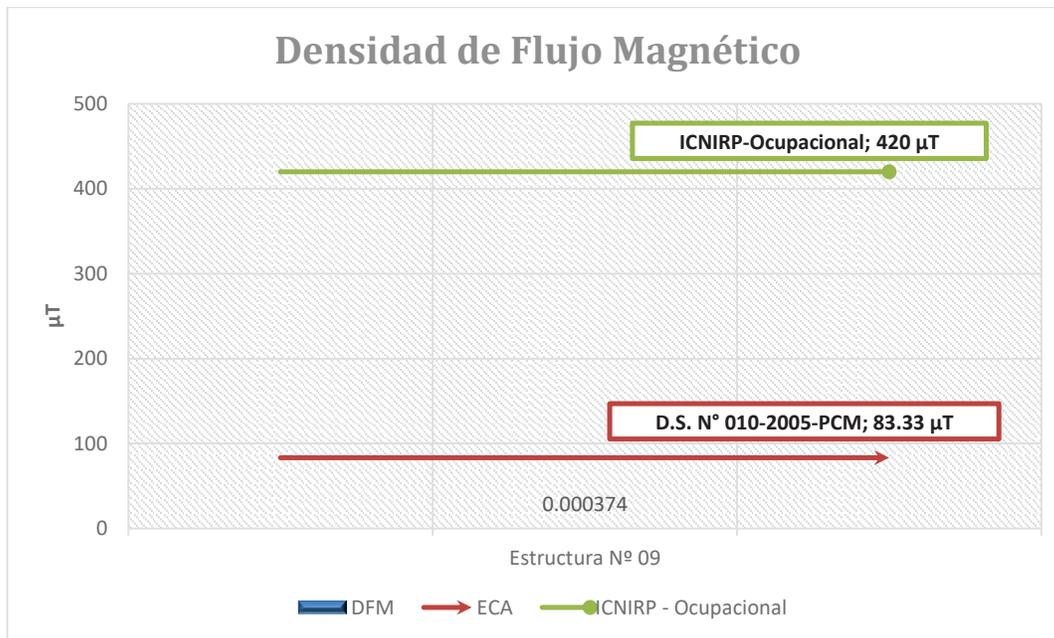
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Estructura N° 09	0.000295	0.111071	0.000374
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3423.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 91. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – Línea de Transmisión L-6605-01.



Fuente: FCISA, (2021).

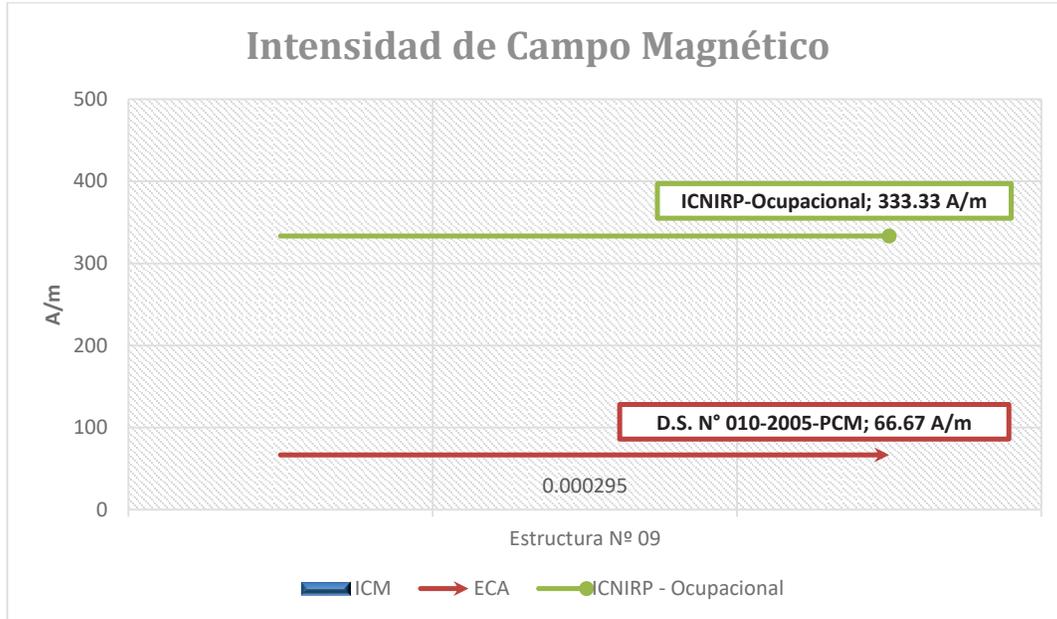
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

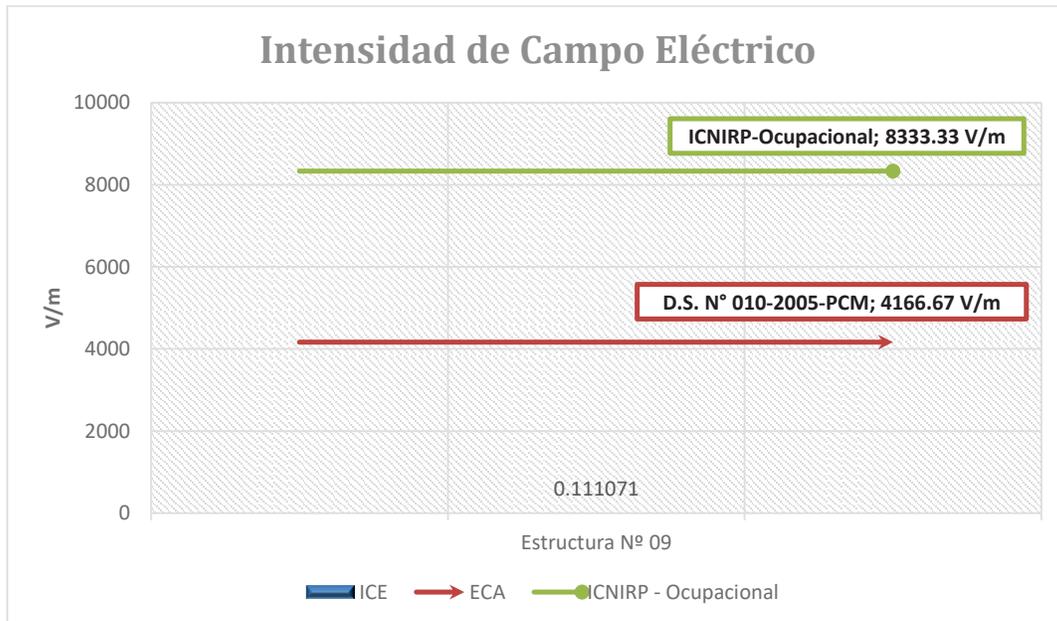
DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 92. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6605-01.



Fuente: FCISA, (2021).
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.
ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 93. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6605-01.



Fuente: FCISA, (2021).
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.
ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m).

Tabla N° 88. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6630-02.

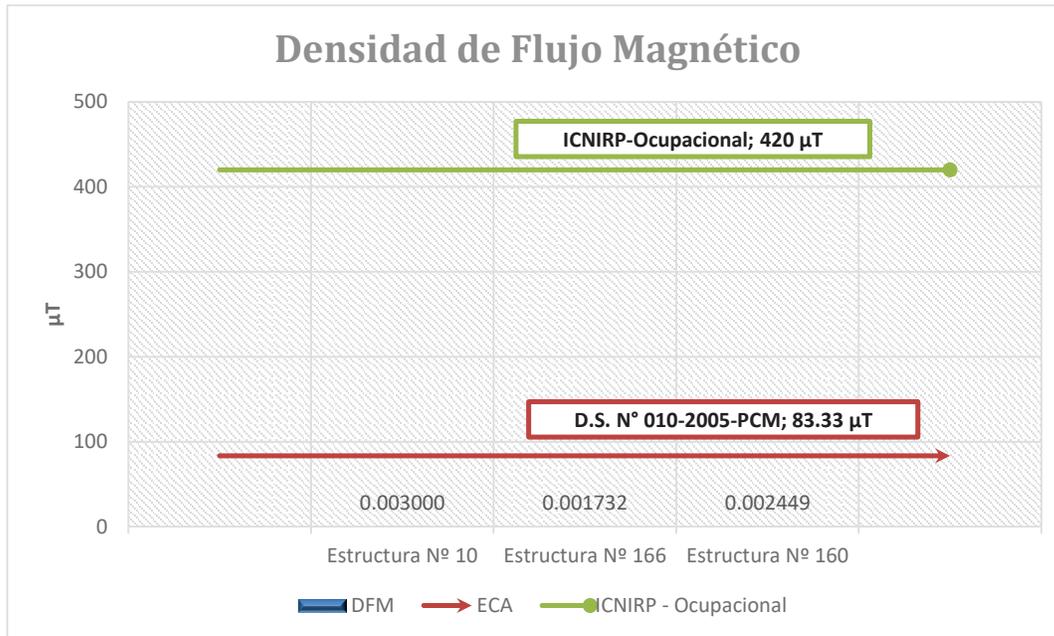
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Estructura N° 10	0.002362	0.890551	0.003000
Estructura N° 166	0.001364	0.514160	0.001732
Estructura N° 160	0.001929	0.727132	0.002449
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3449.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 94. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – Línea de Transmisión L-6630-02.



Fuente: FCISA, (2021).

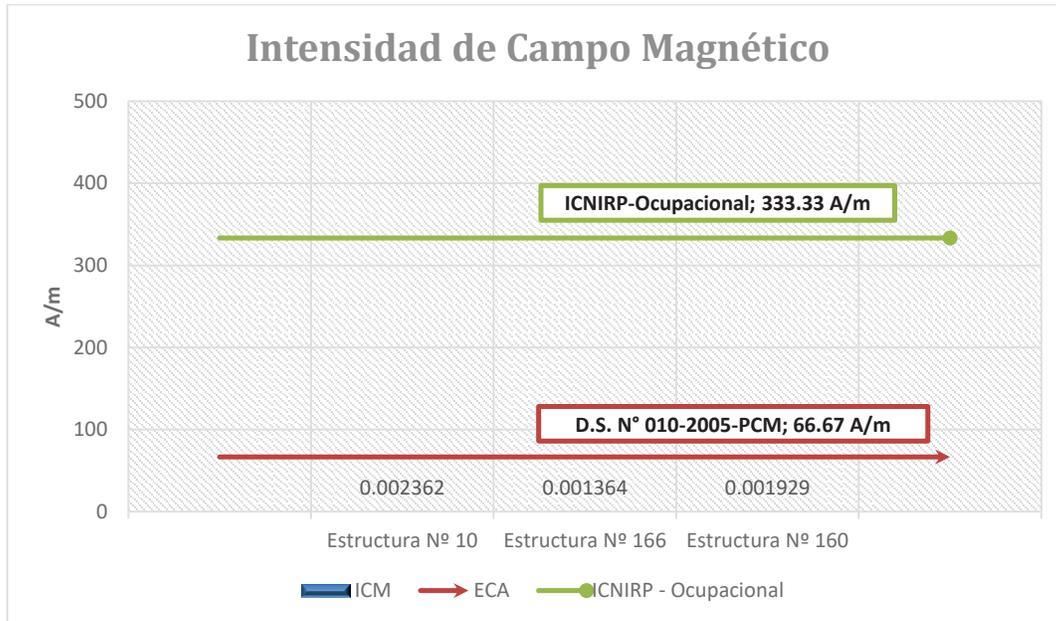
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 95. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6630-02.



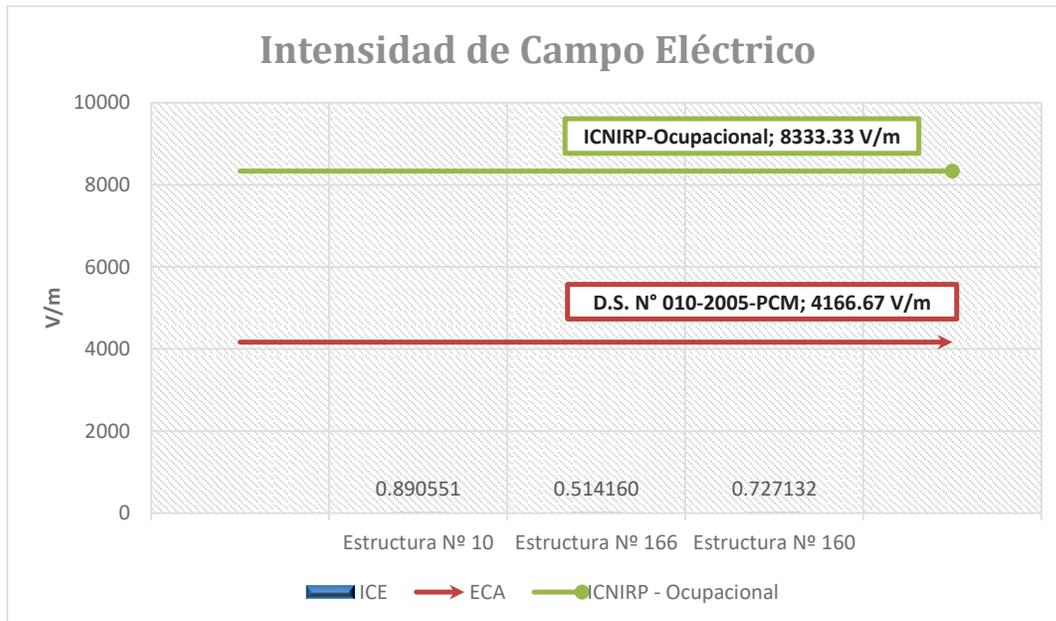
Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 96. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6630-02.



Fuente: FCISA, (2021).

D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m).

Tabla N° 89. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6604-02.

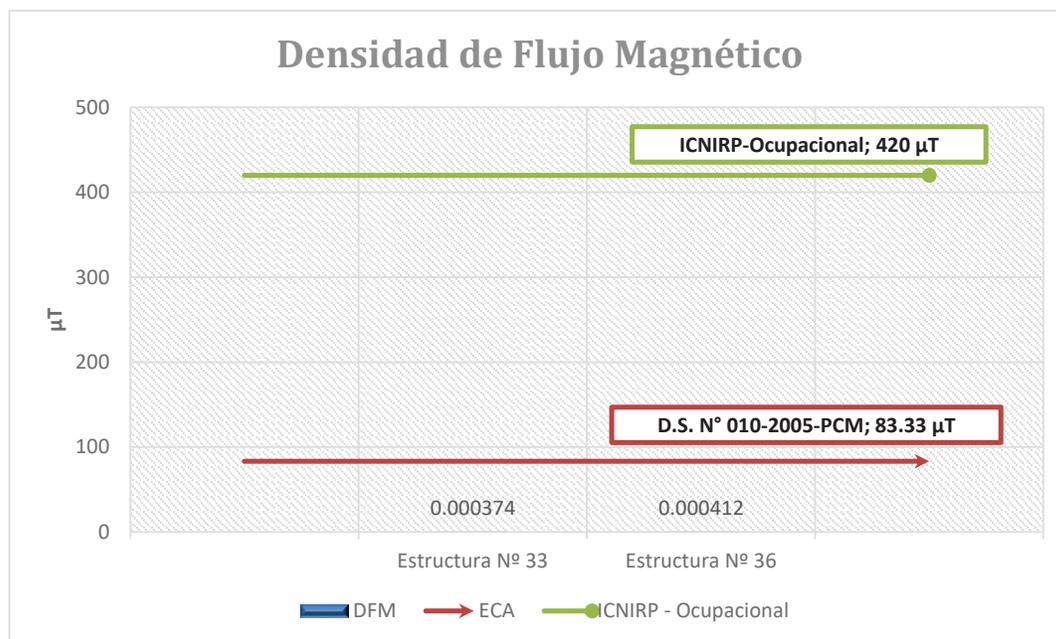
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Estructura N° 33	0.000295	0.111107	0.000374
Estructura N° 36	0.000325	0.122395	0.000412
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-2863.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 97. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – Línea de Transmisión L-6604-02.



Fuente: FCISA, (2021).

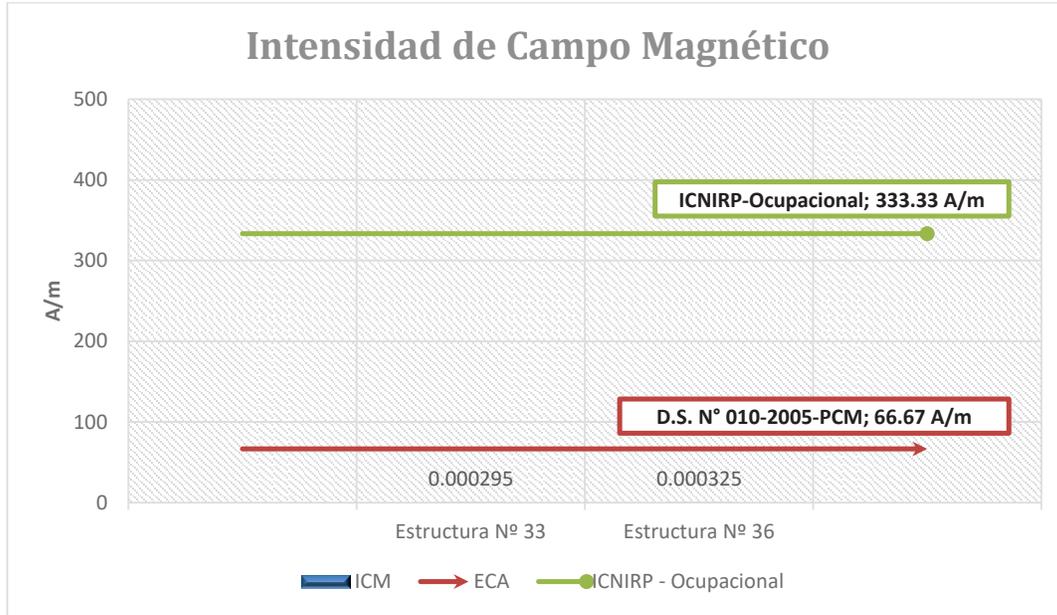
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

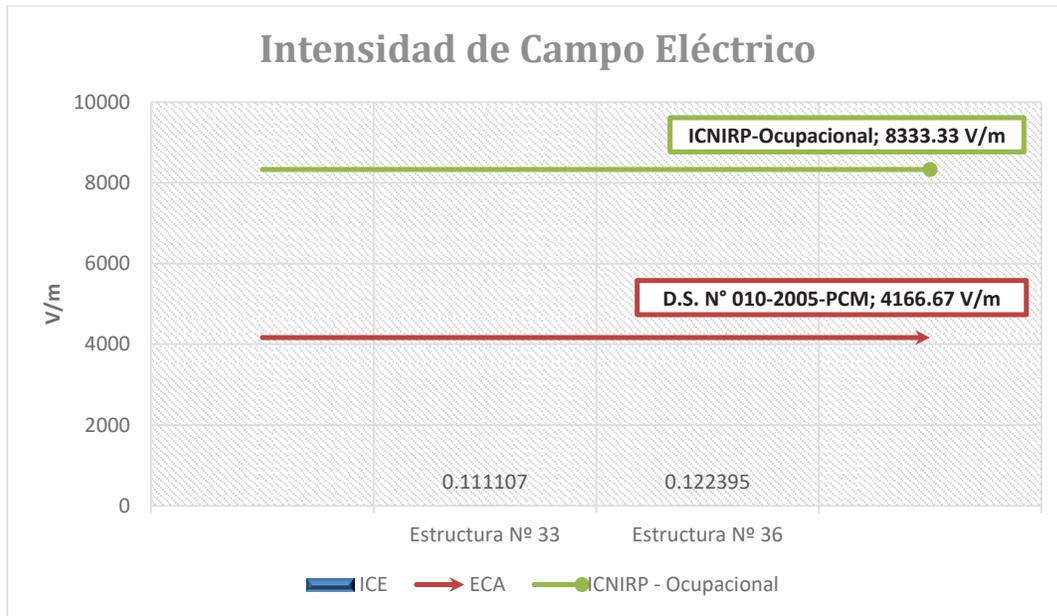
DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 98. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6604-02.



Fuente: FCISA, (2021).
 D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
 ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.
 ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 99. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6604-02.



Fuente: FCISA, (2021).
 D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
 ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.
 ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m).

Tabla N° 90. Resultado de monitoreo para radiaciones electromagnéticas – Línea de Transmisión L-6604.

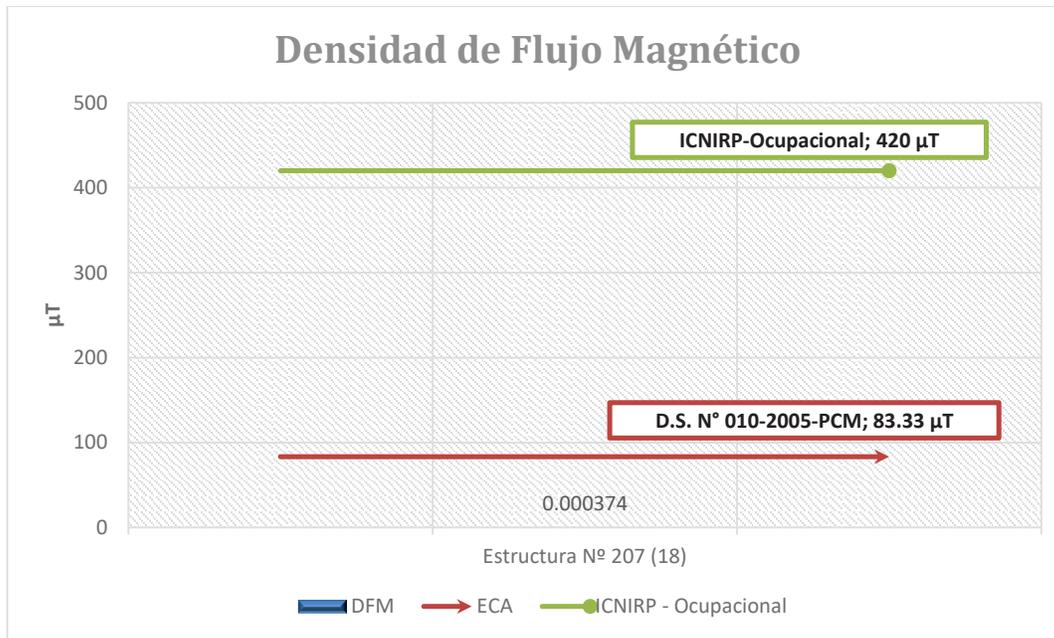
Código	Intensidad de campo magnético H (A/m)	Intensidad de campo eléctrico E (V/m)	Densidad Flujo magnético (B) (μT)
Estructura N° 207 (18)	0.000295	0.111071	0.000374
Límites ECA	66.67	4166.67	83.33
Límites ICNIRP para exposición ocupacional	333.33	8 333.33	416.67

Fuente: ALAB, (2021). Informe de ensayo N°: IE-21-3462.

ECA: D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

Gráfico N° 100. Niveles de densidad de flujo magnético B (μT) – Línea de Transmisión L-6604.



Fuente: FCISA, (2021).

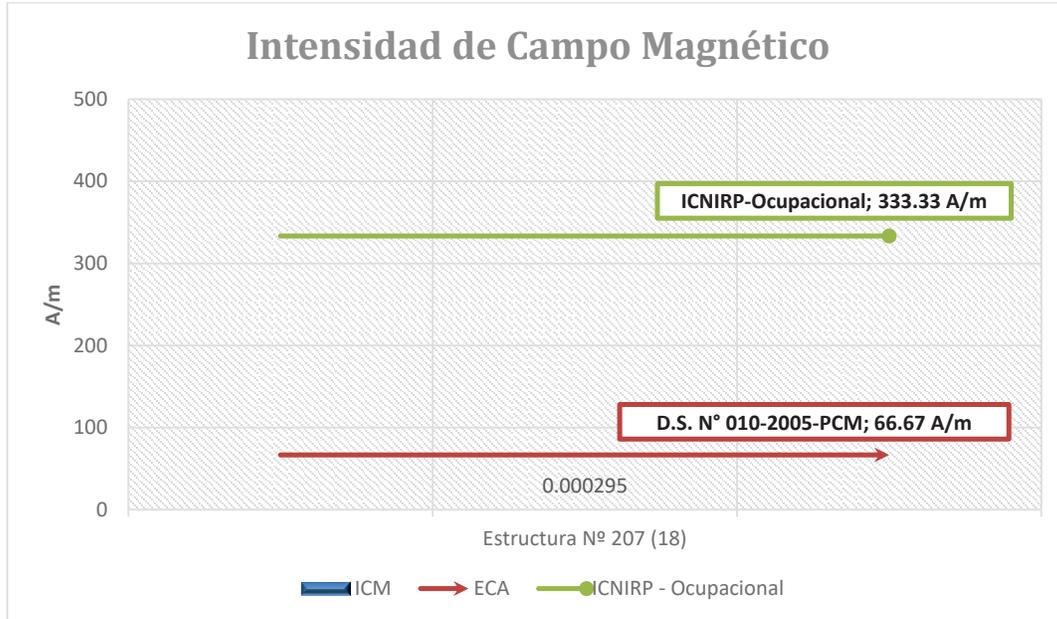
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.

ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.

μT : Unidad de medida, micro Tesla.

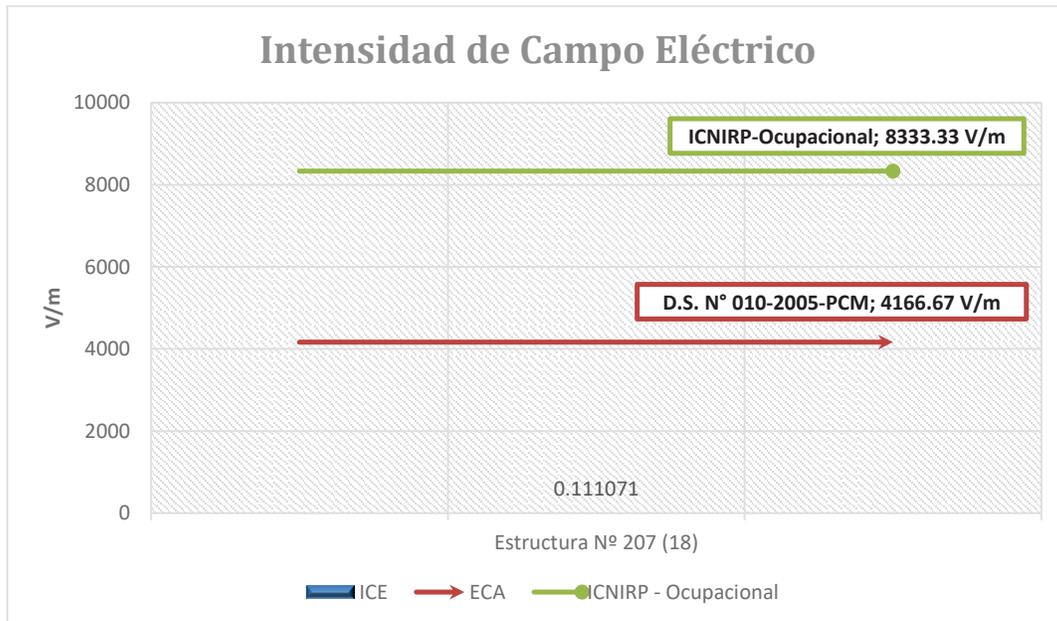
DFM: Densidad de flujo magnético B (μT).

Gráfico N° 101. Niveles de intensidad de campo magnético H (A/m) – Línea de Transmisión L-6604.



Fuente: FCISA, (2021).
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.
ICM: Intensidad de campo magnético H (A/m).

Gráfico N° 102. Niveles de intensidad de campo eléctrico E (V/m) – Línea de Transmisión L-6604.



Fuente: FCISA, (2021).
D.S. N° 010-2005-PCM. Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes.
ICNIRP: Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes.
ICE: Intensidad de campo eléctrico E (V/m).

Interpretación:

Los niveles de Densidad de Flujo Magnético B (μT), Intensidad de campo magnético H (A/m) e Intensidad de campo eléctrico E (V/m) registrados en las Subestaciones de Transformación (Señor de Luren, Ica Norte, Tacama, Santa Margarita, Pisco, Paracas, Alto La Luna, Pedregal, El Carmen, Tambo de Mora, Pueblo Nuevo, Vista Alegre, Llipata y Puquio) y Líneas de Transmisión (L-6615, L-6625, L-6623, L-6624, L-6605, L-6605-01, L-6630-02, L-6604-02 y L-6604), cumplen con los Estándares de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes establecidos mediante Decreto Supremo N° 010-2005-PCM y a los niveles de referencia de exposición ocupacional y poblacional a campos eléctricos y magnéticos recomendados por la Comisión Internacional para la Protección contra Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP).

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

5.1.1. Ruido ambiental

Los valores de ruido ambiental registrados en el área de influencia del proyecto e instalaciones, se encuentran por debajo del estándar de calidad ambiental para la zona de aplicación industrial durante el horario diurno, cumpliendo con el D.S. N° 085-2003-PCM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. De igual manera; los valores registrados de ruido para ambientes de trabajo, cumplen el Límite Permissible establecido en el R.M. N° 111-2013-MEM/DM.

5.1.2. Calidad de agua

Los valores obtenidos durante el muestreo de la calidad de agua, refleja que las concentraciones de los parámetros evaluados (físico-químicos), se encuentran por debajo de los Niveles Máximos Permisibles para Efluentes Líquidos producto de las Actividades de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica (R.D. N° 008-97-EM/DGAA).

5.1.3. Radiaciones electromagnéticas

De acuerdo a los resultados obtenidos, las estaciones evaluadas presentan valores por debajo de los ECA-RNI; cabe resaltar que las estaciones se encuentran dentro del área de influencia e instalaciones del proyecto.

5.2. Recomendaciones

- Continuar con el programa de monitoreo de seguimiento y control establecido en su Instrumento de Gestión Ambiental, según el cronograma establecido.
- Mantener las condiciones actuales de operación de las Subestaciones de Transformación y Líneas de Transmisión, ya que estas garantizan la mínima emisión de ruido y radiaciones al ambiente.
- Continuar con capacitando al personal para mantener una correcta operación y mantenimiento de la C.H. Laramate.



ANEXOS




FRANCISCO RICARDO
OROYA CARHUAMACA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 120285



SEPARADOR



ANEXO N° 01: FICHAS DE IDENTIFICACIÓN


FCISA
FC Ingeniería y Servicios Ambientales S.A.C.
[Signature]
CARY Y. VILCHEZ CASTAÑEDA
Representante Legal

[Signature]
FRANCISCO RICARDO
OROYA CARHUAMACA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 120285



SEPARADOR



Ruido

 **FCISA**
FC Ingenieros y Servicios Ambientales S.A.C.
[Signature]
CARY Y VILGHEZ CASTAÑEDA
Representante Legal

[Signature]
FRANCISCO RICARDO
OROYA CARHUAMACA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 120285



SEPARADOR



SET Señor de Luren

 **FCISA**
FC Ingenieros y Servicios Ambientales S.A.C.
[Signature]
CARY Y VILGHEZ CASTAÑEDA
Representante Legal

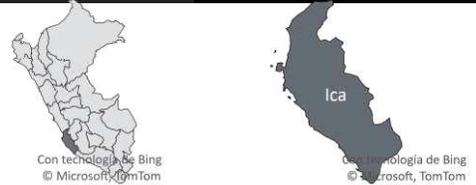
[Signature]
FRANCISCO RICARDO
OROYA CARHUAMACA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 120285

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Señor de Luren
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	Los Aquijes



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Ingreso		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado al ingreso de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L
Norte	8442209	Altitud	398 m.s.n.m.
Este	422544	Hemisferio	Sur

FECHA Y HORA

Fecha inicio	24/03/2021	Hora inicio	3:35 p. m.
Fecha fin	24/03/2021	Hora fin	3:50 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Señor de Luren.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Señor de Luren
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	Los Aquijes



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	10 m, ingreso		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8442218	Altitud	398	m.s.n.m.
Este	422543	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	24/03/2021	Hora inicio	4:08 p. m.
Fecha fin	24/03/2021	Hora fin	4:23 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Señor de Luren.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Señor de Luren
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	Los Aquijes



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Transformador		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado frente al transformador de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8442188	Altitud	398	m. s. n. m.
Este	422533	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	24/03/2021	Hora inicio	4:40 p. m.
Fecha fin	24/03/2021	Hora fin	4:55 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Señor de Luren.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Señor de Luren
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	Los Aquijes



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Sala mando - control		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado en la sala de mando y control de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8442000	Altitud	398	m.s.n.m.
Este	422533	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	24/03/2021	Hora inicio	5:12 p. m.
Fecha fin	24/03/2021	Hora fin	5:27 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Señor de Luren.



SEPARADOR



SET Ica Norte

 **FCISA**
FC Ingenieros y Servicios Ambientales S.A.C.
Vilchez
CARY Y VILCHEZ CASTAÑEDA
 Representante Legal


FRANCISCO RICARDO
OROYA CARHUAMACA
INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 120285

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Ica Norte
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	Subtanjalla



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Ingreso		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado al ingreso de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8446867	Altitud	410	m. s. n. m.
Este	419242	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	24/03/2021	Hora inicio	8:40 a. m.
Fecha fin	24/03/2021	Hora fin	8:55 a. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Ica Norte.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Ica Norte
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	Subtanjalla



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	10 m, ingreso		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8446865	Altitud	410	m.s.n.m.
Este	419234	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	24/03/2021	Hora inicio	9:00 a. m.
Fecha fin	24/03/2021	Hora fin	9:15 a. m.

VISTAS FOTGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Ica Norte.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Ica Norte
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	Subtanjalla



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Transformador		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado frente al transformador de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8446891	Altitud	410	m.s.n.m.
Este	419245	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	24/03/2021	Hora inicio	9:18 a. m.
Fecha fin	24/03/2021	Hora fin	9:33 a. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

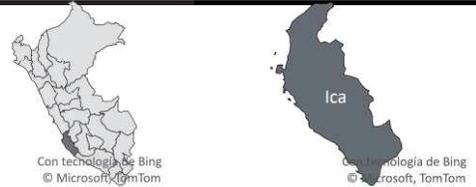
Subestación eléctrica Ica Norte.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Ica Norte
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	Subtanjalla



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Sala mando - control		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado en la sala de mando y control de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8446894	Altitud	410	m. s.n.m.
Este	419227	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	24/03/2021	Hora inicio	9:36 a. m.
Fecha fin	24/03/2021	Hora fin	9:51 a. m.

VISTAS FOTGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

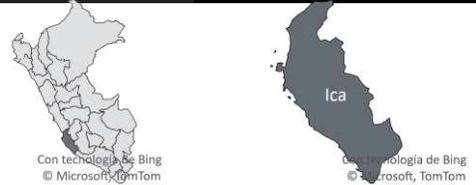
Subestación eléctrica Ica Norte.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Ica Norte
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	Subtanjalla



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Patio		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Zona de patio.		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8446887	Altitud	410	m. s. n. m.
Este	419265	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	24/03/2021	Hora inicio	9:56 a. m.
Fecha fin	24/03/2021	Hora fin	10:11 a. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS

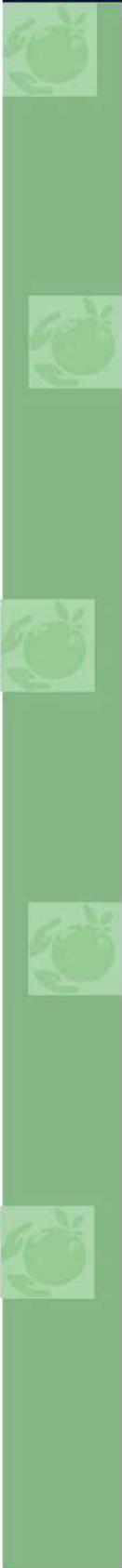


Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Ica Norte.



SEPARADOR



SET Tacama

 **FCISA**
FC Ingenieros y Servicios Ambientales S.A.C.
Vilma
CARY Y VILMA CASTAÑEDA
 Representante Legal

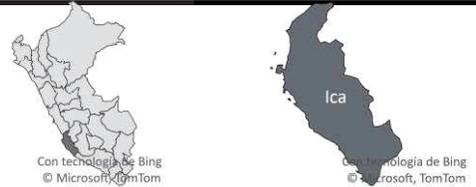

FRANCISCO RICARDO
OROYA CARHUAMACA
INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 120285

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Tacama
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	La Tinguíña



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Ingreso		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado al ingreso de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L
Norte	8452240	Altitud	425 m.s.n.m.
Este	421880	Hemisferio	Sur

FECHA Y HORA

Fecha inicio	25/03/2021	Hora inicio	9:05 a. m.
Fecha fin	25/03/2021	Hora fin	9:20 a. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Tacama.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Tacama
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	La Tingüiña



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	10 m, ingreso		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8452243	Altitud	425	m.s.n.m.
Este	421870	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	25/03/2021	Hora inicio	9:37 a. m.
Fecha fin	25/03/2021	Hora fin	9:52 a. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

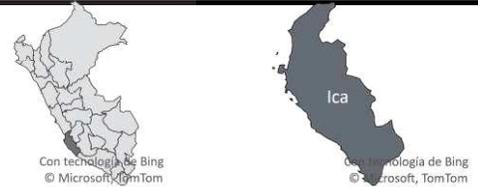
Subestación eléctrica Tacama.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Tacama
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	La Tingüiña



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Transformador		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado frente al transformador de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8452232	Altitud	425	m. s. n. m.
Este	421902	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	25/03/2021	Hora inicio	8:00 a. m.
Fecha fin	25/03/2021	Hora fin	8:15 a. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

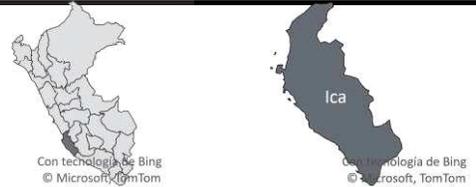
Subestación eléctrica Tacama.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Tacama
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	La Tingüiña



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Sala mando - control		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado en la sala de mando y control de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8452230	Altitud	425	m. s. n. m.
Este	421902	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	25/03/2021	Hora inicio	8:32 a. m.
Fecha fin	25/03/2021	Hora fin	8:47 a. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Tacama.



SEPARADOR



SET Santa Margarita


FCISA
FC Ingenieros y Servicios Ambientales S.A.C.

CARY Y VILCHEZ CASTAÑEDA
 Representante Legal

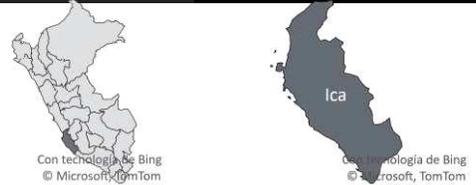

FRANCISCO RICARDO
OROYA CARHUAMACA
INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 120285

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Santa Margarita
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	Santiago



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Ingreso		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado al ingreso de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L
Norte	8430617	Altitud	384 m.s.n.m.
Este	424089	Hemisferio	Sur

FECHA Y HORA

Fecha inicio	24/03/2021	Hora inicio	1:44 p. m.
Fecha fin	24/03/2021	Hora fin	1:59 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Santa Margarita.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Santa Margarita
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	Santiago



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	10 m, ingreso		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8430608	Altitud	384	m.s.n.m.
Este	424092	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	24/03/2021	Hora inicio	2:04 p. m.
Fecha fin	24/03/2021	Hora fin	2:19 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

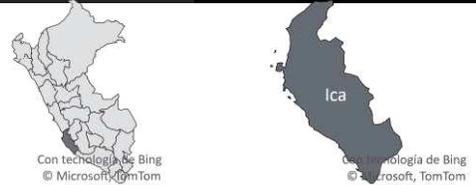
Subestación eléctrica Santa Margarita.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Santa Margarita
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	Santiago



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Transformador		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado frente al transformador de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8430620	Altitud	384	m. s. n. m.
Este	424087	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	24/03/2021	Hora inicio	12:30 p. m.
Fecha fin	24/03/2021	Hora fin	12:45 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Santa Margarita.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Santa Margarita
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Ica_
DISTRITO	Santiago



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Sala mando - control		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado en la sala de mando y control de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8430624	Altitud	384	m. s. n. m.
Este	424079	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	24/03/2021	Hora inicio	1:07 p. m.
Fecha fin	24/03/2021	Hora fin	1:22 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Santa Margarita.



SEPARADOR



SET Pischo

 **FCISA**
FC Ingenieros y Servicios Ambientales S.A.C.
Villanueva
 CARY Y VILLOREZ CASTAÑEDA
 Representante Legal

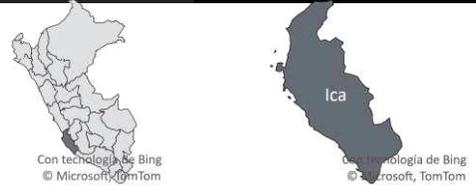

 FRANCISCO RICARDO
 OROYA CARHUAMACA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 120285

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Pisco
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Pisco
DISTRITO	Pisco



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Ingreso		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado al ingreso de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8485179	Altitud	10	m. s. n. m.
Este	368982	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	26/03/2021	Hora inicio	1:50 p. m.
Fecha fin	26/03/2021	Hora fin	2:05 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Pisco.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Pisco
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Pisco
DISTRITO	Pisco


IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	10 m, ingreso		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8485181	Altitud	10	m.s.n.m.
Este	368988	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	26/03/2021	Hora inicio	2:24 p. m.
Fecha fin	26/03/2021	Hora fin	2:39 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS


Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Pisco.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Pisco
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Pisco
DISTRITO	Pisco



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Transformador		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado frente al transformador de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8485181	Altitud	10	m. s. n. m.
Este	368939	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	26/03/2021	Hora inicio	12:40 p. m.
Fecha fin	26/03/2021	Hora fin	12:55 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

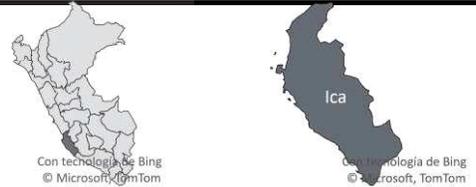
Subestación eléctrica Pisco.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Pisco
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Pisco
DISTRITO	Pisco



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Sala mando - control		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado en la sala de mando y control de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8485181	Altitud	10	m. s. n. m.
Este	368959	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	26/03/2021	Hora inicio	1:15 p. m.
Fecha fin	26/03/2021	Hora fin	1:30 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS

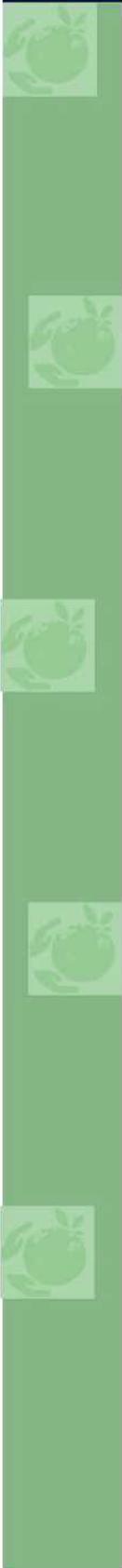


Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Pisco.



SEPARADOR



SET Paracas

 **FCISA**
FC Ingenieros y Servicios Ambientales S.A.C.
Vilma
CARY Y VILMA CASTAÑEDA
 Representante Legal


FRANCISCO RICARDO
OROYA CARHUAMACA
INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 120285

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Paracas
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Pisco
DISTRITO	Paracas



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Ingreso		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado al ingreso de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8473377	Altitud	16	m.s.n.m.
Este	365781	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	27/03/2021	Hora inicio	11:26 a. m.
Fecha fin	27/03/2021	Hora fin	11:41 a. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Paracas.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Paracas
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Pisco
DISTRITO	Paracas



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	10 m, ingreso		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8473377	Altitud	16	m. s. n. m.
Este	365788	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	27/03/2021	Hora inicio	11:59 a. m.
Fecha fin	27/03/2021	Hora fin	12:14 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Paracas.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Paracas
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Pisco
DISTRITO	Paracas



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Transformador		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado frente al transformador de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8473382	Altitud	16	m. s. n. m.
Este	365735	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	27/03/2021	Hora inicio	10:20 a. m.
Fecha fin	27/03/2021	Hora fin	10:35 a. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Paracas.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Paracas
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Pisco
DISTRITO	Paracas



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Sala mando - control		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado en la sala de mando y control de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8473383	Altitud	16	m.s.n.m.
Este	365756	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	27/03/2021	Hora inicio	10:52 a. m.
Fecha fin	27/03/2021	Hora fin	11:07 a. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Paracas.



SET Alto la Luna

 **FCISA**
FC Ingenieros y Servicios Ambientales S.A.C.
[Signature]
CARY Y VILGHEZ CASTAÑEDA
Representante Legal

[Signature]
FRANCISCO RICARDO
OROYA CARHUAMACA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 120285

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Alto La Luna
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Pisco
DISTRITO	Pisco



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Ingreso		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado al ingreso de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8483770	Altitud	25	m.s.n.m.
Este	370860	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	26/03/2021	Hora inicio	4:13 p. m.
Fecha fin	26/03/2021	Hora fin	4:28 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Alto La Luna.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Alto La Luna
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Pisco
DISTRITO	Pisco



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	10 m, ingreso		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8483770	Altitud	25	m.s.n.m.
Este	370851	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	26/03/2021	Hora inicio	4:46 p. m.
Fecha fin	26/03/2021	Hora fin	5:01 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Alto La Luna.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Alto La Luna
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Pisco
DISTRITO	Pisco



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Transformador		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado frente al transformador de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8483770	Altitud	25	m. s. n. m.
Este	370868	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	26/03/2021	Hora inicio	3:05 p. m.
Fecha fin	26/03/2021	Hora fin	3:20 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Alto La Luna.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Alto La Luna
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Pisco
DISTRITO	Pisco



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Sala mando - control		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado en la sala de mando y control de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8483765	Altitud	25	m. s. n. m.
Este	370871	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	26/03/2021	Hora inicio	3:39 p. m.
Fecha fin	26/03/2021	Hora fin	3:54 p. m.

VISTAS FOTGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Alto La Luna.



SEPARADOR



SET Pedregal


FCISA
FC Ingenieros y Servicios Ambientales S.A.C.

CARY Y VILCHEZ CASTAÑEDA
 Representante Legal

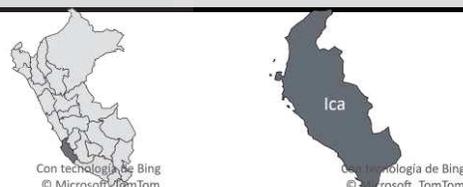

FRANCISCO RICARDO
OROYA CARHUAMACA
INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 120285

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Pedregal
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Chincha
DISTRITO	Chincha Baja



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	Ingreso		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado al ingreso de la SET		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8512728	Altitud	56	m. s. n. m.
Este	376825	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	27/03/2021	Hora inicio	2:38 p. m.
Fecha fin	27/03/2021	Hora fin	2:53 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

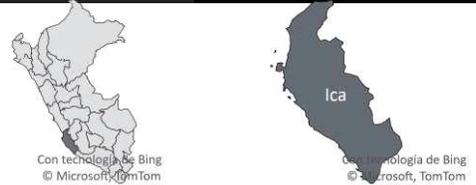
Subestación eléctrica Pedregal.

DATOS GENERALES

EMPRESA / TITULAR	Electro Dunas S.A.A.
PLANTA / PROYECTO	Monitoreo Ambiental I trimestre 2021 - SET Pedregal
RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN	R.D. N° 063-97-EM-DGE.

UBICACIÓN

DEPARTAMENTO	Ica
PROVINCIA	Chincha
DISTRITO	Chincha Baja



IDENTIFICACIÓN DE ESTACIÓN DE MONITOREO

CÓDIGO DE ESTACIÓN	10 m, ingreso		
DESCRIPCIÓN DE ESTACIÓN	Ubicado al ingreso, 10 m de la SET.		
COMPONENTE AMBIENTAL	Ruido	MATRIZ	Industrial
TIPO DE MUESTRA	Puntual	FRECUENCIA DE REPORTE	Trimestral

COORDENADAS (UTM)

Datum	WGS84	Zona horaria	18 L	
Norte	8512720	Altitud	56	m.s.n.m.
Este	376823	Hemisferio	Sur	

FECHA Y HORA

Fecha inicio	27/03/2021	Hora inicio	3:12 p. m.
Fecha fin	27/03/2021	Hora fin	3:27 p. m.

VISTAS FOTOGRÁFICAS



Breve descripción de vistas fotográficas

Subestación eléctrica Pedregal.