

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

*“Vial de conexión de la carretera BI-633 con la
BI-2636 de Markina a Etxebarria”*

INFORME N°32 - MAYO 2026

I N D I C E

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	3
2. LABORES REALIZADAS EN LA TRAZA	3
2.1. TALAS Y DESBROCES:.....	3
2.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS:.....	3
2.3. ACTUACIONES CONSTRUCTIVAS:	4
2.4. PATRIMONIO CULTURAL:	5
3. CONTROL DE PARÁMETROS AMBIENTALES EN LA TRAZA	5
3.1. CONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES	5
3.2. CONTROL DE MANANTIALES Y AGUAS SUBTERRÁNEAS.....	8
3.3. CONTROL DE VERTIDOS (Y ASIMILABLES)	10
3.4. CALIDAD DEL AIRE.....	13
3.5. RUIDO	14
3.6. CONTROL DE VIBRACIONES	16
4. CONTROL OPERACIONAL EN FASE DE OBRA EN LA TRAZA	17
4.1. PROTECCIÓN DEL MEDIO ACUÁTICO	17
4.2. PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA.....	21
4.3. PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN	21
4.4. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS	21
4.5. MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DEL HÁBITAT FAUNÍSTICO	23
4.6. RESTAURACION AMBIENTAL E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	23
4.7. INCIDENCIAS	24
5. LABORES REALIZADAS EN EL DEPÓSITO DE SOBRANTES	25
5.1. TALAS Y DESBROCES:.....	25
5.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS:.....	25
5.3. ACTUACIONES CONSTRUCTIVAS:	26
5.4. PATRIMONIO CULTURAL:	26
6. CONTROL DE PARÁMETROS AMBIENTALES EN EL DEPÓSITO DE SOBRANTES	26
6.1. CONTROL DE VERTIDOS (Y ASIMILABLES)	26
6.2. RUIDO.....	28
7. CONTROL OPERACIONAL EN FASE DE OBRA EN EL DEPÓSITO DE SOBRANTES.....	30
7.1. PROTECCIÓN DEL MEDIO ACUÁTICO	30
7.2. PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA.....	31

7.3. RESTAURACION AMBIENTAL E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	31
8. MEDIDAS COMPENSATORIAS.....	31
9. MEDIDAS CORRECTORAS A ADOPTAR.....	32
10. PROGRAMACIÓN PARA LOS PRÓXIMOS MESES	35

ANEXO I

CERTIFICADOS DE LABORATORIO

ANEXO II

EVOLUCIÓN DE LOS PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS DE LAS AGUAS

ANEXO III

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE SONÓMETRO

ANEXO IV

GRÁFICOS DE EVOLUCIÓN DEL RUIDO

ANEXO V

REGISTROS PRIMARIOS

ANEXO VI

INFORME VIBRACIONES

ANEXO VII

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Doc: 2023173 Mayo_26	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL	Hoja nº 3 de 35
Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria	Edición:00
	INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Fecha: Jun_26

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Mediante la Orden Foral 1655/2023 de la diputada foral de Sostenibilidad y Medio Natural, se emitió la **Declaración de Impacto Ambiental** del "Proyecto del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria".

Mediante la Orden Foral 02937/2023 de la diputada foral de Sostenibilidad y Medio Natural, se otorgó al Departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial de la Diputación Foral de Bizkaia **autorización para la ejecución del depósito de sobrantes** del "Proyecto del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria".

Para dar cumplimiento tanto a los requisitos recogidos en el Estudio de Impacto Ambiental, en la Declaración Impacto Ambiental del proyecto, como a los requisitos indicados en la totalidad de los documentos de referencia, la UTE CONEXIÓN MARKINA-ETXEBARRIA, adjudicataria de las obras de construcción del "Proyecto del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria", ha contratado a TEKNIMAP Energía y Medio Ambiente para realizar labores de Asesoría Especializada en temas Ambientales (Asesoría Ambiental).

Este documento se centra en las labores realizadas en el periodo de estudio, MAYO_2026, (visitas a campo, toma de muestras, etc.) y en el que se incluye un análisis de las medidas correctoras de aplicación en el desarrollo de los trabajos constructivos y el grado de implementación de dichas medidas.

2. LABORES REALIZADAS EN LA TRAZA

En el apartado que se desarrolla a continuación se analizan, desde el punto de vista medioambiental, los trabajos desarrollados durante este mes de mayo de 2026 en el "Proyecto del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria", en el **AREA DE LA INFRAESTRUCTURA LINEAL** de la obra.

2.1. TALAS Y DESBROCES:

A lo largo del mes de mayo no se han realizado nuevos trabajos de tala en la traza.

2.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS:

Durante el mes de mayo se ha excavado el túnel desde la boca oeste, por el momento en la boca este se están realizando labores de estabilización. Y se ha realizado una pequeña excavación en la zona donde se habilitará el bidegorri.

2.1.1 GESTIÓN DE LA TIERRA VEGETAL

Durante el mes de mayo no se han realizado aportes de tierra vegetal en nuevas zonas

Los acopios de tierra vegetal existentes en obra se encuentran balizados.

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 4 de 35 Edición:00 Fecha: Jun_26
---	--	---

2.3. ACTUACIONES CONSTRUCTIVAS:

Se incluye a continuación un resumen de los trabajos constructivos ejecutados en la infraestructura lineal a lo largo de este mes:

Lado Markina

- Eje 21: recrecido de escolleras
- Eje 21: inicio rasanteo calzada derecha
- Túnel boca oeste: perforación e inyección contraboveda
- Túnel boca oeste: perforación viga recalde pk 530 a pk 490

Lado Etxebarria

- Eje 7: isletas
- Túnel boca este: inyección paraguas micropilotes
- Túnel boca este: picado muro hormigón y retirada cono del desprendimiento
- Túnel boca este: excavación y sostenimiento de tunel
- Bidegorri: muro y urbanización interna



Foto nº1: Trabajos estabilización boca este.



Foto nº2: Perforación en el túnel de Markina.



Foto nº3: Eje 21 rasanteo



Foto nº4: Eje 21: piel de escollera

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 5 de 35 Edición: 00 Fecha: Jun_26
---	--	--



Foto nº5: Bidegorri: muro y urbanización.



Foto nº6: Bidegorri: muro y urbanización.

Se ha concluido la ejecución de la piel de escollera en el eje-21 en Makina sobre la escollera donde se había producido un desprendimiento de tierras. Una vez acabados los tajos se realizará la integración ambiental correspondiente.

2.4. PATRIMONIO CULTURAL:

Trabajos finalizados durante el mes de septiembre de 2024.

3. CONTROL DE PARÁMETROS AMBIENTALES EN LA TRAZA

3.1. CONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

3.1.1 DETERMINACIÓN DEL ESTADO ECOLÓGICO

Tal y como se establece en el Plan de Vigilancia Ambiental del proyecto, la determinación del **Estado Ecológico** en los **4 puntos** definidos se realiza con una periodicidad semestral.

La quinta campaña de seguimiento se realizó durante el mes de octubre_2025, y sus resultados se adjuntaron en el informe del mes de noviembre_25. La sexta campaña se realizará el próximo mes de junio.

3.1.2 DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD FISICOQUÍMICA EN CAUCES

Durante el mes de mayo_26 se han muestreado con una periodicidad quincenal los puntos susceptibles de verse afectados por los trabajos que se están llevando a cabo. Se han realizado controles en el río Artibai y en el río Muniberreka, aguas arriba y aguas abajo en ambos cauces.

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 6 de 35 Edición: 00 Fecha: Jun_26
---	--	--



Foto nº7: Aguas arriba Artibai



Foto nº8: Aguas abajo Artibai



Foto nº9: Aguas arriba Muniberreka



Foto nº10: Aguas abajo Muniberreka

En la tabla que se presenta a continuación quedan definidos los controles ejecutados.

PARÁMETROS A ANALIZAR
pH, Temperatura, materiales en suspensión, aceites y grasas, hidrocarburos, oxígeno disuelto (concentración y porcentaje), conductividad, nitrato, amonio, DBO5 y DQO.

El análisis de las muestras se realiza en los laboratorios de AGRUPALAB acreditado por ENAC con número 1233/ LE2360 de acuerdo con la norma ISO/IEC 17025:2005 y Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica. Se adjuntan los resultados de la primera quincena del mes de mayo, el código de informe es LT3785-26 y para la segunda quincena es LT4158-26. Se adjunta una copia de los certificados de laboratorio en el anexo II.

Los resultados se han comparado con los valores de referencia reflejados en la tabla del Anexo 2 A.2 del RD 817/2015. Atendiendo a la tipología de los ríos Artibai y Muniberreka, se engloban en la categoría R-T22 (ríos cántabro-atlánticos calcáreos). Se incluyen a continuación los resultados obtenidos en los controles del mes de mayo:

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 7 de 35 Edición:00 Fecha: Jun_26
---	--	---

PARÁMETROS	RD 817/2015 Anexo II Tabla A2		ARTIBAI 07/05/2026		ARTIBAI 19/05/2026	
	MB /B	B /Mo	Aguas arriba	Aguas abajo	Aguas arriba	Aguas abajo
Temperatura (°C)	--	--	14	13	14	15
Conductividad (µS)	--	--	306	377	390,5	378
pH	6,5 – 8,7	6 – 9	8,0	8,1	7,8	8,0
Oxígeno disuelto %	70-100	60-120	90,3	92,9	95,3	91,1
Oxígeno disuelto mg/l	--	>5	8,9	8,87	8,87	8,36
Nitratos mg/l	10	25	2,58	2,57	2,54	2,52
Amonio mg/l	0,2	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas mg/l	--	--	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	--	--	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
DBO5 Total mg/l	--	--	<3	<3	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) mg/l	--	--	<10	<10	<10	<10
Sólidos en Suspensión mg/l	--	--	<3	<3	<3	<3
Turbidez (NTU)			6,75	7,09	5,92	8,25

Tabla nº 1: Resultados y comparación con criterio para calidad de aguas superficiales para estado Muy bueno / Bueno / Moderado para ríos R-T22, río Artibai

PARÁMETROS	RD 817/2015 Anexo II Tabla A2		MUNIBERREKA 07/05/2026		MUNIBERREKA 19/05/2026	
	MB /B	B /Mo	Aguas arriba	Aguas abajo	Aguas arriba	Aguas abajo
Temperatura (°C)	--	--	14	14	15	15
Conductividad (µS)	--	--	387	393	400	364
pH	6,5 – 8,7	6 – 9	8,0	8,3	7,7	8,2
Oxígeno disuelto %	70-100	60-120	92,4	94,1	86,7	87,7
Oxígeno disuelto mg/l	--	>5	8,9	9,04	7,35	7,77
Nitratos mg/l	10	25	1,9	1,88	1,82	1,83
Amonio mg/l	0,2	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas mg/l	--	--	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	--	--	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
DBO5 Total mg/l	--	--	<3	<3	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) mg/l	--	--	<10	<10	<10	<10
Sólidos en Suspensión mg/l	--	--	<3	<3	<3	<3
Turbidez (NTU)	--	--	12,4	5,45	19,67	16,41

Tabla nº 2: Resultados y comparación con criterio para calidad de aguas superficiales para estado Muy bueno / Bueno / Moderado para ríos R-T22, río Muniberreka

Los resultados de los muestreos realizados en el río Artibai y en el arroyo Muniberreka se encuentran dentro de los límites establecidos en el RB 817/2015. Así mismo, comparando los resultados aguas arriba frente a los resultados obtenidos aguas abajo no se aprecian diferencias significativas.

Los gráficos de evolución de los diferentes parámetros se adjuntan en el anexo III.

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 8 de 35 Edición: 00 Fecha: Jun_26
---	--	--

3.2. CONTROL DE MANANTIALES Y AGUAS SUBTERRÁNEAS

Se deben realizar con una periodicidad quincenal los controles de manantiales y aguas subterráneas según lo indicado en el Plan de Vigilancia Ambiental. Se ha muestreado el Pozo Atxondua y la fuente Ibarreta.

En la tabla que se presenta a continuación quedan definidos los controles ejecutados.

PARÁMETROS A ANALIZAR
pH, Temperatura, materiales en suspensión, aceites y grasas, hidrocarburos, oxígeno disuelto (concentración y porcentaje), conductividad, nitrato, amonio, DBO5 y DQO.

En la **Fuente Ibarreta** se determina además el **caudal**, y en el **Pozo Atxondua** el **nivel del agua en el pozo**.



Foto nº11: Fuente Ibarreta

El análisis de las muestras se realiza en los laboratorios de AGRUPALAB acreditado por ENAC con número 1233/ LE2360 de acuerdo con la norma ISO/IEC 17025:2005 y Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica.

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos en las campañas de muestreo llevadas a cabo durante el mes de abril en el pozo Atxondua (certificado de laboratorio LT3786-26 y LT4233-26) y en la fuente Ibarreta (certificado de laboratorio LT3861-26 y LT4158-26). Se comparan de los resultados analíticos obtenidos en el muestreo con los límites de referencia para este tipo de aguas.

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 9 de 35 Edición: 00 Fecha: Jun_26
---	--	--

Parámetros	Pozo Atxondua 07/05/2026	Pozo Atxondua 20/05/2026	RD 3/2023 (Anexo I)
Temperatura	16	15	
Conductividad $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 25 °C	409	406	2.500*
pH	7,6	8,4	6,5 a 9,5*
Oxígeno disuelto %	87	70,6	
Oxígeno disuelto mg/l	7,8	7,86	
Nitratos mg/l	6,22	6,16	50 **
Amonio mg/l	<0,1	<0,1	0,5*
Aceites y Grasas mg/l	<6	<6	
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	<0,25	<0,25	
DBO5 Total mg/l	<3	<3	
Demanda Química de Oxígeno (DQO) mg/l	<10	<10	
Sólidos en Suspensión mg/l	21,2	23,6	
Turbidez UNF	69	101	4*
Nivel freático m	27,8	28,3	

Tabla nº 3: Resultados y comparación con criterio RD3/2003 (Anexo I)

*Parte C. Parámetros indicadores de calidad. Tabla 3. Valores paramétricos de los indicadores de calidad.

**Parte B. Parámetros químicos. Tabla 2. Valores paramétricos de los parámetros químicos.

En los muestreos realizados el pozo de Atxondua no se han registrado valores que hagan sospechar de cambios en el origen de las aguas por influencia de las obras. En general se consideran resultados normales a excepción de la turbidez cuyos valores continúan siendo levemente superiores a medidas anteriores. Se realizará un seguimiento durante los siguientes muestreos.

Parámetros	Fuente Ibarreta 11/05/2026	Fuente Ibarreta 19/05/2026	RD 3/2023 (Anexo I)
Temperatura	15	15	
Conductividad $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 25 °C	468,8	441	2.500*
pH	7,1	7,2	6,5 a 9,5*
Oxígeno disuelto %	57	74,9	
Oxígeno disuelto mg/l	5,9	6,74	
Nitratos mg/l	4,41	6,4	50 **
Amonio mg/l	0,123	<0,1	0,5*
Aceites y Grasas mg/l	<6	<6	
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	<0,25	<0,25	
DBO5 Total mg/l	<3	<3	
Demanda Química de Oxígeno (DQO) mg/l	<10	<10	
Sólidos en Suspensión mg/l	3,7	<3	
Turbidez UNF	17,71	15,36	4*
Caudal l/min	0,53	0,4	

Tabla nº 4: Resultados y comparación con criterio RD3/2003 (Anexo I)

*Parte C. Parámetros indicadores de calidad. Tabla 3. Valores paramétricos de los indicadores de calidad.

**Parte B. Parámetros químicos. Tabla 2. Valores paramétricos de los parámetros químicos.

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 10 de 35 Edición:00 Fecha: Jun_26
---	--	--

En los muestreos realizados en la fuente de Ibarreta no se han registrado valores que hagan sospechar de cambios en el origen de las aguas por influencia de las obras. En general se consideran resultados normales.

Los gráficos de evolución de los diferentes parámetros se adjuntan en el anexo III.

3.3. CONTROL DE VERTIDOS (Y ASIMILABLES)

Las instalaciones generadoras de vertido, sobre las que se efectúa un control de seguimiento analítico son los siguientes:

- Instalación depuradora para tratamiento del efluente del túnel de Markina
- Instalación depuradora para tratamiento del efluente del túnel de Etxebarria
- Balsa de decantación del Depósito de Sobrantes (balsa dren).
- Balsa de decantación del trazado en Etxebarria (balsa atain)

Durante el mes de mayo se han realizado los muestreos quincenales del efluente de la planta depuradora de la boca oeste, del efluente de la planta depuradora de la boca este, la balsa de Etxebarria y de la balsa del DS.

La balsa del Eje-19 ya no se muestreará más ya que se ha comenzado a dismantelar y no se prevé que se vuelva a usar.

En la tabla que se presenta a continuación quedan definidos los controles ejecutados.

PARÁMETROS A ANALIZAR
pH, Temperatura, materiales en suspensión, aceites y grasas *, hidrocarburos *, oxígeno disuelto (concentración y porcentaje), conductividad, nitrato, amonio

En las siguientes tablas se presentan los resultados obtenidos en las campañas de muestreo llevadas a cabo (certificados de laboratorio: LT3787-26 y LT4159-26), se adjunta copia de los certificados en el anexo II.

PARAMETROS	Vertido planta depuradora Markina		Límites autorización de vertido
	07/05/2026	19/05/2026	
Temperatura	14	18	
Conductividad	1300	476,5	
PH	8,4	8,6	Entre 6 y 9
Oxígeno disuelto %	83	90,5	
Oxígeno disuelto mg/l	8,2	7,8	
Nitratos (mg/l)	1,75	3,7	
Amonio (mg/l)	2,07	1,41	
Aceites y Grasas (mg/l)	<6	<6	
Hidrocarburos C10-C40 (mg/l)	<0,25	<0,25	5
Sólidos en Suspensión mg/l	30,4	<3	60
Turbidez	21,99	6,8	

Tabla nº 5: Resultados del efluente de la planta depuradora de Markina

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 11 de 35 Edición: 00 Fecha: Jun_26
---	---	---



Foto nº12: Vertido depuradora de Markina



Foto nº13: Vertido depuradora de Etxebarria

PARAMETROS	Vertido planta depuradora Etxebarria		Límites autorización de vertido
	07/05/2026	19/05/2026	
Temperatura	22	21	
Conductividad	2833	2222	
PH	7,6	6,8	Entre 6 y 9
Oxígeno disuelto %	102	73,8	
Oxígeno disuelto mg/l	9,06	6,29	
Nitratos (mg/l)	0,8333	0,668	
Amonio (mg/l)	11,6	10,8	
Aceites y Grasas (mg/l)	<6	<6	
Hidrocarburos C10-C40 (mg/l)	<0,25	<0,25	5
Sólidos en Suspensión mg/l	17,5	11,5	45
Turbidez	16,04	9,95	

Tabla nº 6: Resultados del efluente de la planta depuradora de Etxebarria

Los resultados obtenidos han sido comparados con los valores límite indicados en la autorización de vertido, concluyéndose que en los muestreos realizados no se superan los valores establecidos. Si bien se observan valores elevados de amonio en ambas quincenas, se verá la evolución de dicho parámetro en los siguientes muestreos.

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 12 de 35 Edición:00 Fecha: Jun_26
---	--	--

PARAMETROS	Balsa DS	
	07/05/2026	19/05/2026
Temperatura	20	19
Conductividad	630	621
PH	8,1	8,0
Oxígeno disuelto %	92	82
Oxígeno disuelto mg/l	9,35	7,65
Nitratos mg/l	<0,5	<0,5
Amonio mg/l	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas mg/l	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	<0,25	<0,25
Sólidos en Suspensión mg/l	<6	5,8
Turbidez ntu	17,58	21,25

Tabla nº 7: Resultados del vertido de la balsa de decantación de DS



Foto nº14: Zona de vertido de la balsa del DS



Foto nº15: Balsa DS

En los resultados obtenidos en la balsa del DS no se detectan variaciones significativas en los parámetros analizados.

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 13 de 35 Edición: 00 Fecha: Jun_26
---	--	---

PARAMETROS	Balsa Atain
	07/05/2026
Temperatura	20
Conductividad	2049
PH	7,5
Oxígeno disuelto %	68
Oxígeno disuelto mg/l	6,3
Nitratos mg/l	1,96
Amonio mg/l	6,51
Aceites y Grasas mg/l	<6
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	<0,25
Sólidos en Suspensión mg/l	7
Turbidez	26,55

Tabla nº 8: Resultados de la balsa de decantación de Atain



Foto nº16: Zona de vertido de la balsa de Atain



Foto nº17: Balsa de decantación Atain

Durante la segunda quincena del mes no se realizó el muestreo ya que durante este periodo no se realizó vertido.

En los resultados obtenidos en la balsa Atain no se detectan variaciones significativas. El parámetro conductividad continúa aportando un valor elevado si bien comparando aguas arriba y aguas abajo del arroyo Muniberreka no se aprecian variaciones significativas. Durante el presente muestreo se observa que los resultados para el parámetro son elevados al igual que en la planta depuradora. Se continuará con el seguimiento en próximos muestreos y se valorará tomar medidas.

Los gráficos de evolución de los diferentes parámetros se adjuntan en el anexo III.

3.4. CALIDAD DEL AIRE

Tal y como se indica en el Plan de Vigilancia Ambiental de proyecto, se realizarán **mediciones trimestrales** del nivel de polvo sedimentable y partículas en suspensión. En el mes de febrero-

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 14 de 35 Edición:00 Fecha: Jun_26
---	--	--

marzo de 2026 se realizó la octava campaña de control en fase de obra, los resultados obtenidos se presentaron en el informe referente al mes de marzo de 2026.

La siguiente campaña está programada para el próximo mes de junio de 2026.

3.5. RUIDO

Durante el mes de mayo se efectuó el control de ruido en período diurno, realizándose la campaña de medición el 21 de mayo.

No se realizan controles de ruido en periodo nocturno debido a la ausencia de quejas por parte de los vecinos. Observando las campañas realizadas anteriormente no se identifican niveles que superen los límites establecidos, por lo que la DO decidió no continuar realizando medidas en este periodo. Estas se retomarán en caso de quejas de los vecinos.

Se ha medido el nivel continuo equivalente ponderado A (LAeq), nivel máximo de presión sonora ponderado A (LpAFmax), nivel mínimo de presión sonora ponderado A (LpAFmin) y niveles estadísticos y percentiles (LPAF10, LpAF50 y LpAF90). Los resultados se comparan con los datos obtenidos en fase preoperacional, así como con los objetivos de calidad del anexo I del **Decreto 213/2012**, de 16 de octubre, de contaminación acústica del País Vasco.

El periodo de medición ha sido de 30 minutos en cada punto de control. Se ha utilizado la siguiente instrumentación:

- » Sonómetro Integrador, marca Bruel & Kjaer 2250 Light, verificado de acuerdo con la Orden Ministerial 29920 del Ministerio de Fomento de 16 de diciembre de 1998.
- » Calibrador sonómetro Brüel & Kjaer 4231 (nº de serie 1790846).
- » Termohidrómetro HD 50.
- » Anemómetro LV 50.
- » Barómetro C300

Se adjuntan en el anexo IV los certificados de calibración tanto del sonómetro.

Se han realizado mediciones en periodo **diurno** en los siguientes puntos:

TRAZA

- PMR 1: Avenida Erdotza 27
- PMR 3: Caserío Iparragirre
- PMR 6: Caserío Atain
- PMR 7: Txoribenta

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 15 de 35 Edición:00 Fecha: Jun_26
---	---	--



Foto nº18: PRM1



Foto nº19: PRM3



Foto nº20: PRM-6



Foto nº21: PRM 7

Se descartan las mediciones periódicas en los puntos PMR-2 y PMR-4, por haberse constatado que se trata de edificaciones no habitadas de forma habitual.

Se muestra en la tabla siguientes los resultados obtenidos en esta campaña de control de ruido del mes de mayo_26. Las gráficas de evolución se adjuntan en el anexo V:

	PERIODO DIURNO				Decreto 213/2012 Ld (predominio suelo residencial)
	PMR_1 21/05/2026	PMR_3 21/05/2026	PMR_6 21/05/2026	PMR_7 21/05/2026	
LAeq	52,23	50,66	54,15	81,58	65
LpAFmax	69,04	60,72	60,98	94,24	-
LpAFmin	38,15	41,06	41,95	49,57	-
LPAF10	55,48	53,71	56,34	87,18	-
LPAF50	49,58	49,69	53,91	66,85	-
LpAF90	45,76	45,4	49,45	59,69	-

Tabla nº 9: Resultados del control de ruido en may_26 correspondiente al periodo diurno

Todos los resultados obtenidos durante esta campaña en periodo diurno cumplen con el límite establecido en el Decreto 213/2012 a excepción del punto de muestreo situado en

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 16 de 35 Edición:00 Fecha: Jun_26
---	--	--

Txoribenta (PRM7). Durante la realización de las medidas se observa que se están realizando labores de picado de la solera de hormigón en la zona del bidegorri, anexa al punto de muestreo de Txoribenta, se considera que se tratan de trabajos puntuales por lo que de momento no se estima necesario la adopción de medidas al respecto. Se realizará un seguimiento de la zona por i se estima necesario tomar mediadas adicionales.

3.6. CONTROL DE VIBRACIONES

Se redactó y presentó, en el informe del mes de noviembre_23, una inspección del estado previo de los edificios colindantes a las obras de construcción del túnel.

Tal y como se recoge en la DIA, durante las obras en el túnel, se realizará un seguimiento continuado de posibles efectos en las edificaciones del caserío Iparraguirre y en el depósito de aguas del CABB, con objeto de identificar posibles afecciones.

Para las voladuras se establecerá el control de vibraciones con sismógrafo. Las mediciones se están realizando de acuerdo con la Norma UNE 22-381-93, y la presión de onda aérea no deberá superar los 128 dB(L), valor pico, en la fachada más expuesta de las potenciales edificaciones afectadas. Se está vigilando especialmente que la intensidad de percepción de vibraciones no sobrepase el valor correspondiente, de acuerdo con la Norma Básica de la Edificación (NBE-CA-88).

Durante el mes de mayo_26 no se han realizado voladuras.

Sobre el túnel se encuentran instalados unos geófonos por la empresa Teknes, en la imagen que se muestra a continuación se indica la ubicación de los mismos. En el anexo VI se adjunta el informe resumen de las lecturas realizadas durante el mes de mayo.



Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 17 de 35 Edición:00 Fecha: Jun_26
---	--	--

No se detectan alarmas durante el mes de mayo de 2026.

4. CONTROL OPERACIONAL EN FASE DE OBRA EN LA TRAZA

4.1. PROTECCIÓN DEL MEDIO ACUÁTICO

4.1.1 BARRERAS DE RETENCIÓN DE SÓLIDOS

Durante el mes de abril se acondicionaron barreras de retención de sólidos en la zona del eje-30, con el fin de evitar aportes de sólidos a la ODT-02 provenientes del paso de camiones hacia el depósito de sobrantes.



Foto nº22: Balas de Yute acondicionadas en la cuesta hacia el DS



Foto nº23: Barrera de geotextil en el eje 30

Se ha comprobado el estado de los dispositivos de canalización, drenaje y retención de aguas previos al vertido de éstas.

En la salida de la ODT-04 se encuentran acondicionadas unas balas de Yute como barreras de retención de sólidos.

4.1.2 BALSAS DE DECANTACIÓN

En el mes de mayo de 2026 se encontraban instaladas 2 balsas de decantación en la obra:

- Balsa de decantación del depósito de sobrantes.
- Balsa de decantación de Atain en Etxebarria.

Durante el mes de enero se comenzó a dismantelar la balsa del eje 19, está pendiente su dismantelamiento total.

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 18 de 35 Edición:00 Fecha: Jun_26
---	--	--



Foto nº24: Balsa decantación Etxebarria



Foto nº25: Balsa de decantación del DS

4.1.3 DEPURADORA PARA TRATAMIENTO DE AGUAS

Se encuentran instaladas una planta depuradora para tratamiento del efluente del túnel de Markina y otra planta depuradora del túnel del emboquille de Etxebarria. En ambos casos, se reutiliza en la medida de lo posible el agua tratada para las labores de perforación del túnel.



Foto nº26: Planta de tratamiento de Markina



Foto nº27: Planta de tratamiento de Etxebarria.

4.1.4 LAVARRUEDAS

Actualmente se encuentran instalados 2 dispositivos lavarruedas en la zona de obra. Uno tipo canadiense en el eje-21 del lado Markina, y uno automático en el lado de Etxebarria.

Durante el mes de mayo, no se ha realizado el mantenimiento de los lavarruedas.

El lavarruedas de Etxebarria no se encuentra operativo, se debe habilitar correctamente para poder utilizarlo.

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 19 de 35 Edición: 00 Fecha: Jun_26
---	---	---



Foto nº28: Lavarruedas Etxebarria



Foto nº29: Paso canadiense Markina

4.1.5 BALSAS DE LIMPIEZA DE HORMIGONERAS

Durante el mes de mayo han estado operativas balsas de limpieza de hormigoneras en la zona de Markina y en la zona de Etxebarria. En Markina está acondicionada para las labores del túnel en la zona auxiliar S-4, en el eje 21 y en Etxebarria se encuentra acondicionada una en la zona auxiliar S-5.



Foto nº30: Reposición de contenedor en S4 para la limpieza de canaletas.

Cuando los contenedores están colmatados estos son retirados y gestionados correctamente. Se han repuesto los contenedores en las zonas indicadas.

4.1.6 INSTALACIONES AUXILIARES

Se encuentran habilitadas dos zonas auxiliares:

- S4: en la zona de la boca oeste (Markina)
- S5: zona auxiliar en la zona de la boca este (Etxebarria).

Estas zonas se encuentran acondicionadas como se ha indicado anteriormente en una zona aislada donde se recogen las aguas para su tratamiento.

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 20 de 35 Edición:00 Fecha: Jun_26
---	--	--



Foto nº31: Instalación auxiliar S4



Foto nº32: Instalaciones auxiliares S5



Foto nº33: Detalle paso canadiense S-5



Foto nº34: Zona reparación maquinaria S-4

4.1.7 OTROS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS

Además de las medidas concretas implantadas hasta la fecha, se ponen en marcha medidas adicionales en los puntos donde se detecta riesgo de escorrentías y generación de vertidos de aguas con carga de sedimentos.

En el tramo final de la ODT-02 se encuentra habilitada una malla de yute y biorrollos impregnados con floculante en el cauce con el fin de ralentizar el agua y favorecer la decantación en caso de turbidez. También se colocaron pastillas de floculante a la salida del tubo y en la última de las tres represas acondicionadas en la ODT-02.

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 21 de 35 Edición: 00 Fecha: Jun_26
---	---	---



Foto nº35: Biorrollos en ODTC-02



Foto nº36: Represas en la ODTC-02

4.2. PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA

Se lleva a cabo un control exhaustivo de la limpieza en zonas de excavación y extracción y de los itinerarios diseñados para su vertido final. Se prestará especial atención a la dispersión de polvo producido en las obras junto a zonas habitadas y edificios sensibles por la producción de polvo (excavación, transporte de tierras...). Los controles son más exhaustivos en épocas de sequía.

Se procederá al riego de los ejemplares arbóreos que se vean afectados por la acumulación de polvo. A pesar de registrarse días de emisión de polvo no se ha llevado a cabo esta medida.

Se realizan limpiezas de las pistas con un vehículo barredora.

4.3. PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

4.3.1 PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

Ninguna incidencia con respecto a la protección de la vegetación. Se realiza un control continuo de los ejemplares susceptibles de verse afectados, poniendo en marcha las medidas preventivas oportunas para evitar su afección.

4.3.2 ELIMINACIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

Se realiza una inspección visual continua para detectar posibles rebrotes en toda la zona afectada. Durante el mes de mayo se detectaron nuevos ejemplares de buddleja davidii en el ámbito de actuación, en el camino de acceso al depósito de sobrantes y en el eje-19, en la zona de la ODTC-02. Se han retirado mediante medios manuales estas últimas.

4.4. ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS

En las obras de estas características se generan residuos de diferente tipología por lo que es importante que se realice una correcta gestión de todos los residuos generados en función a su tipología.

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 22 de 35 Edición: 00 Fecha: Jun_26
---	---	---

4.4.1 GESTIÓN DE RESIDUOS

Se encuentran habilitados en obra dos puntos limpios para el acopio de residuos peligrosos, uno en la zona de casetas y otro en la zona auxiliar S4. En ambas zonas también se encuentran disponibles varios contenedores para el acopio de residuos no peligrosos. Así mismo, se habilitan puntualmente contenedores de RNPs por diferentes puntos de la obra según las necesidades y se han habilitado nuevos contenedores para RNPs en la zona de instalaciones auxiliares S5.



Foto nº37: Punto limpio tras la gestión en las casetas de Markina

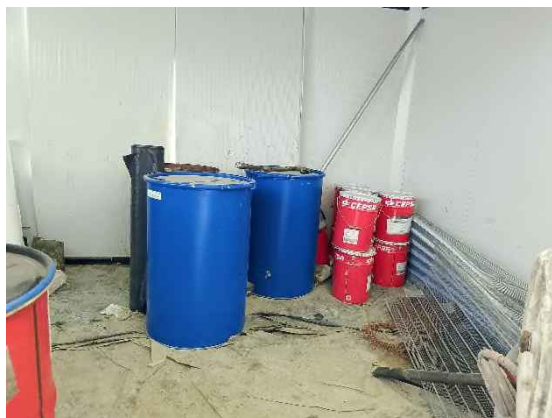


Foto nº38: Contenedores de RPs habilitados en la zona auxiliar de Markina S4.



Foto nº39: Contenedores de RNPs habilitados en la zona de casetas de obra Markina.



Foto nº40: Contenedores de RNPs en la S4.



Foto nº41: Detalle de contenedores de RNPs de papel y plástico en S4



Foto nº42: Contenedores de restos de hormigón en S5, Etxebarria

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 23 de 35 Edición:00 Fecha: Jun_26
---	--	--

Durante este mes de mayo se ha llevado a cabo la gestión de residuos no peligrosos por medio de un gestor autorizado. En la tabla se detallan los residuos gestionados durante este mes:

RESIDUO	DESCRIPCION	Código LER	Cantidad (t)	GESTOR	FECHA	SOPORTE
ASFALTO	ASFALTO	170302	6,440	BIOLUR	30/03/2026	DCS20160000000020261933279
ESCOMBRO LIMPIO	Mezclas de Hormigón y cerámicos	170107	15,660	BIOLUR	05/05/2026	DCS20482022362820262754173
HORMIGÓN	Hormigón	170101	13,300	BIOLUR	14/05/2025	DCS20482022362820262997635
HORMIGÓN	Hormigón	170101	13,420	BIOLUR	25/05/2026	DCS20482022362820263193557
HORMIGÓN	Hormigón	170101	15,520	BIOLUR	26/05/2026	DCS20482022362820263278750
MEZCLAS	MEZCLAS	170904	12,420	BIOLUR	28/05/2026	DCS20482022362820263295419
HORMIGÓN	Hormigón	170101	11,970	BIOLUR	19/05/2026	DCS20482022362820263300397

Tabla nº 1: Relación de residuos gestionados en el mes de mayo_26

4.4.2 PRESENCIA DE RESIDUOS

Se continuará con las periódicas batidas de limpieza para retirar los residuos dispersos por la obra. Se han detectado en diversas zonas presencia de residuos.

4.5. MEDIDAS PARA LA PROTECCIÓN DEL HÁBITAT FAUNÍSTICO

Se encuentra habilitada una malla opaca alrededor de toda la zona de actuación entorno al arroyo Muniberreka para separar la zona de obra y no afectar a zonas cerca del arroyo.

4.6. RESTAURACION AMBIENTAL E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Tal y como se establece en los diferentes documentos ambientales de aplicación, los trabajos de restauración ambiental e integración paisajística se están ejecutando una vez finalizados los trabajos en cada zona, siempre y cuando es definitivo.

Durante el mes de mayo_26 se han realizado trabajos de laboreo y rastrillado de zonas con tierra vegetal y la hidrosiembra en las siguientes zonas:

- Entorno a la piel de escollera del eje-21 de Markina
- Eje-19 Markina
- Zona helipuerto Markina
- Entorno a la rotonda de Etxebarria

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 24 de 35 Edición:00 Fecha: Jun_26
---	---	--



Foto nº43: Zona helipuerto tras laboreo e hidrosiembra



Foto nº44: Helipuerto Markina



Foto nº45: Junto a ODTC-02, zona de casetas Markina.



Foto nº46: Eje-19 Markina junto a ODTC-02



Foto nº47: Entorno a la piel de escollera del eje-21 Markina.



Foto nº48: Rotonda Etxebarria

4.7. INCIDENCIAS

En el siguiente apartado se recogen las incidencias detectadas durante el mes de mayo por parte del personal de Teknimap y las medidas propuestas para solventarlas.

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 25 de 35 Edición:00 Fecha: Jun_26
---	--	--

INCIDENCIAS	ACCIONES CORRECTORAS
Los contenedores de punto limpio no se encuentran correctamente identificados y reponer las sacas en el de Markina	Se deben identificar correctamente.
Contenedor para la limpieza de hormigoneras con fuga	Se cambiará de contenedor y se asegurará de su estanqueidad
Presencia de residuos dispersos por la obra.	Se realiza una batida de limpieza.
Mancha de gasoil en la zona del emboquille de Etxebarria.	Se recoge mediante mantas absorbentes.
Material obstaculizando las cunetas entorno a la zona auxiliar S5.	Se retirará el material acopiado en las cunetas.

5. LABORES REALIZADAS EN EL DEPÓSITO DE SOBRANTES

En el apartado que se desarrolla a continuación se analizan, desde el punto de vista medioambiental, los trabajos desarrollados durante este mes de mayo de 2026 en el "Proyecto del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria", **ÁREA DEPÓSITO DE SOBRANTES.**

Con fecha 25-06-2024 queda autorizado el inicio del relleno del depósito de sobrantes a través de la ORDEN FORAL DE LA DIPUTADA FORAL DE MEDIO NATURAL Y AGRICULTURA, POR LA QUE SE DECLARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA AUTORIZACIÓN OTORGADA AL DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURAS Y DESARROLLO TERRITORIAL DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA, MEDIANTE ORDEN FORAL Nº 02937/2023 DE 16 DE MAYO, PARA LA EJECUCIÓN DEL DEPÓSITO DE SOBRANTES DEL VIAL DE CONEXIÓN DE LA CARRETERA BI-633 CON LA BI-2636 DE MARKINA A ETXEBARRIA.

5.1. TALAS Y DESBROCES:

Durante este mes no se han realizado trabajos de tala y desbroce.

5.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS:

Durante el mes de mayo se ha aportado material al relleno del vaso del depósito con las tierras excavadas en Markina. El material procedente de la obra del bidegorri de Gaimaz permanece acopiado en el acopio intermedio para su posterior transporte hasta el depósito de sobrantes.

El balance de tierras de la obra, a mayo de 2026, se muestra a continuación:

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 26 de 35 Edición: 00 Fecha: Jun_26
---	--	---

M ³ EXCAVACIÓN, INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DENTRO DE LA OBRA		
	MAYO 2026	ORIGEN
Relleno DPS	841,19 m ³	223.841,94 m ³

Se han realizado labores de esplanada y acondicionamiento del vaso.



Foto nº49: Vista de explanada del depósito de sobrantes.

5.2.1 GESTIÓN DE LA TIERRA VEGETAL

A lo largo del mes de mayo no se ha extendido tierra vegetal en la zona del depósito de sobrantes.

5.3. ACTUACIONES CONSTRUCTIVAS:

No se han llevado a cabo nuevas labores constructivas.

5.4. PATRIMONIO CULTURAL:

Durante el mes de septiembre de 2024 se dieron por finalizados los trabajos de seguimiento arqueológico. En el anexo IX del informe del mes de septiembre de 2024 se adjuntan las memorias finales.

6. CONTROL DE PARÁMETROS AMBIENTALES EN EL DEPÓSITO DE SOBRANTES

6.1. CONTROL DE VERTIDOS (Y ASIMILABLES)

Las instalaciones generadoras de vertido, sobre las que se efectuará un control de seguimiento analítico son los siguientes:

- Balsa de decantación en el depósito de sobrantes.
- Dren de fondo del depósito de sobrantes.

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 27 de 35 Edición: 00 Fecha: Jun_26
---	--	---

Durante el mes de mayo, se ha realizado el muestreo mensual del dren de fondo del depósito de sobrantes y los muestreos quincenales del efluente de la balsa de decantación del dren de fondo.



Foto nº50: Punto de vertido de la balsa de decantación del DS



Foto nº51: Dren de fondo

En la tabla que se presenta a continuación quedan definidos los controles ejecutados en la balsa de decantación del Depósito de Sobrantes.

PARÁMETROS A ANALIZAR
pH, Temperatura, materiales en suspensión, aceites y grasas *, hidrocarburos *, oxígeno disuelto (concentración y porcentaje), conductividad, nitrato, amonio

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos en la campaña de muestreo llevadas a cabo durante el mes de mayo en el vertido de la balsa del DS (certificado de laboratorio L3787-26 y L4159-26, se adjunta copia en el anexo II).

PARAMETROS	Balsa DS	
	07/05/2026	19/05/2026
Temperatura	20	19
Conductividad	630	621
PH	8,1	8,0
Oxígeno disuelto %	92	82
Oxígeno disuelto mg/l	9,35	7,65
Nitratos mg/l	<0,5	<0,5
Amonio mg/l	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas mg/l	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	<0,25	<0,25
Sólidos en Suspensión mg/l	<6	5,8
Turbidez ntu	17,58	21,25

Tabla nº 2: Resultados del efluente de la balsa DS

No se aprecian alteraciones reseñables en los muestreos realizados.

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 28 de 35 Edición:00 Fecha: Jun_26
---	--	--

El control del efluente en el dren de fondo del depósito de sobrantes se presenta en la siguiente tabla:

PARÁMETROS A ANALIZAR
pH, Temperatura, materiales en suspensión, aceites y grasas, hidrocarburos, oxígeno disuelto (concentración y porcentaje), conductividad, Sulfatos, Carbonatos/Bicarbonatos, Calcio, DBO5 y DQO.

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos en la campaña de muestreo llevada a cabo durante el mes de mayo, concretamente el día 19 en el vertido del dren de fondo (certificado L74160-26 se adjunta copia en el anexo II). No se aprecian alteraciones respecto a los muestreos de los meses anteriores:

PARAMETROS	Mayo_26
Temperatura	16
Conductividad	553
PH	7,7
Oxígeno disuelto %	86,8
Oxígeno disuelto mg/l	8,24
Calcio mg/l	98,5
Bicarbonatos mg/l	157
Carbonatos mg/l	<5
Sulfatos mg/l	48,5
Aceites y Grasas mg/l	<6
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	<0,25
DBO5 Total mg/l	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) mg/l	<10
Sólidos en Suspensión mg/l	3,1
Turbidez ntu	17,88

Tabla nº 3: Resultados del efluente del dren de fondo

6.2. RUIDO

Se han realizado las medidas de ruido en período diurno el día 21 de mayo de 2026.

Se ha medido el nivel continuo equivalente ponderado A (LAeq), nivel máximo de presión sonora ponderado A (LpAFmax), nivel mínimo de presión sonora ponderado A (LpAFmin) y niveles estadísticos y percentiles (LPAF10, LpAF50 y LpAF90). Los resultados se comparan con los datos obtenidos en fase preoperacional, así como con los objetivos de calidad del anexo I del **Decreto 213/2012**, de 16 de octubre, de contaminación acústica del País Vasco.

El periodo de medición ha sido de 30 minutos en cada punto de control. Se ha utilizado la siguiente instrumentación:

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 29 de 35 Edición: 00 Fecha: Jun_26
---	--	---

- » Sonómetro Integrador, marca Bruel & Kjaer 2250 Light, verificado de acuerdo con la Orden Ministerial 29920 del Ministerio de Fomento de 16 de diciembre de 1998.
- » Calibrador sonómetro Brüel & Kjaer 4231 (nº de serie 1790846).
- » Termohidrómetro HD 50.
- » Anemómetro LV 50.
- » Barómetro C300

Se adjuntan en el anexo IV los certificados de calibración tanto del sonómetro como del calibrador.

Se han realizado mediciones en los siguientes puntos:

- PRM 5: Bº Erdotza 51



Foto nº52: PRM 5

Se muestra en la tabla siguiente los resultados obtenidos en esta campaña de control de ruido. Las gráficas de evolución se adjuntan en el anexo V:

	PERIODO DIURNO	Decreto 213/2012 Ld (predominio suelo residencial)
	PMR_5 21/05/2026	
LAeq	47,54	65
LpAFmax	75,06	-
LpAFmin	34,22	-
LPAF10	48,42	-
LpAF50	44,46	-
LpAF90	39,01	-

Tabla nº 4: Resultados del control de ruido en mayo_26 correspondiente al periodo diurno

Los resultados obtenidos durante esta campaña de mayo_26 cumplen con el límite establecido en el Decreto 213/2012. En comparación con los datos obtenidos en fase preoperacional, los gráficos de evolución incluidos en el anexo V muestran que los valores son similares, no siendo necesaria hasta la fecha la puesta en marcha de acciones correctoras adicionales.

Doc: 2023173 Mayo_26	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL	Hoja nº 30 de 35
Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria	Edición: 00
	INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Fecha: Jun_26

7. CONTROL OPERACIONAL EN FASE DE OBRA EN EL DEPÓSITO DE SOBANTES

7.1. PROTECCIÓN DEL MEDIO ACUÁTICO

7.1.1 BARRERAS DE RETENCIÓN DE SÓLIDOS

Se han habilitado barreras de retención de sedimentos entre la carretera y la balsa de decantación habilitada al pie del depósito de sobrantes.

Las aguas perimetrales y el dren de fondo del depósito de sobrantes se vierten a la balsa de decantación situada al pie.

7.1.2 LAVARRUEDAS

Durante el mes de mayo ha estado activo el paso canadiense para el lavado de ruedas en la zona del eje-21.

7.1.3 Balsa de limpieza de hormigoneras

Dado que no se prevén de momento más trabajos de hormigonado en esta zona, en estos momentos no es necesario un punto para la limpieza de canaletas de hormigoneras.

7.1.4 ELIMINACIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

Se realiza una inspección visual continua, durante toda la fase de obra, para detectar posibles brotes en toda la zona de actuación.

Durante el mes de mayo se ha detectado la presencia de nuevos ejemplares de *budleja davidii* en el camino de acceso al depósito de sobrantes.

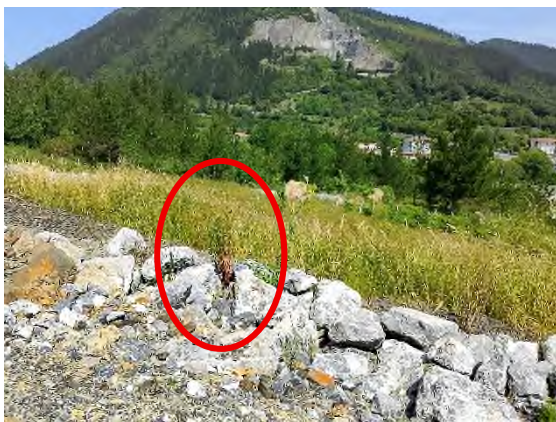


Foto nº53: budleja davidii



Foto nº54: budleja davidii

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 31 de 35 Edición:00 Fecha: Jun_26
---	--	--

7.2. PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA

Se llevará a cabo un control exhaustivo de la limpieza en zonas de excavación y extracción y de los itinerarios diseñados para su vertido final. Se prestará especial atención a la dispersión de polvo producido en las obras junto a zonas habitadas y edificios sensibles por la producción de polvo (excavación, transporte de tierras...). Durante el mes de marzo debido a los días con precipitaciones se observa una disminución de la presencia de polvo, por lo que no se prevé la necesidad de tomar medidas adicionales.

7.3. RESTAURACION AMBIENTAL E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Tal y como se establece en los diferentes documentos ambientales de aplicación, los trabajos de restauración ambiental e integración paisajística se ejecutarán una vez finalizados los trabajos en cada zona, siempre y cuando es definitivo.

Durante el mes de mayo no se ha realizado ninguna actuación al respecto.

8. MEDIDAS COMPENSATORIAS

En la Declaración de Impacto Ambiental del *Proyecto del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria*", en su apartado 6.4 *Condiciones relativas a las medidas compensatorias para los impactos residuales*, establece varias actuaciones con el objeto de compensar los impactos residuales generados sobre el Área de Interés Especial para el visón europeo en el arroyo Muniberreka. Estas medidas se centran en la permeabilización de diversos pasos de agua actualmente impermeabilizados en la Red de carreteras de Bizkaia en la cuenca Artibai.

Durante el mes de mayo de 2026 no se han efectuado nuevas actuaciones, si bien se han instalado las cámaras para el seguimiento de efectividad de los pasos de fauna ejecutados, el próximo mes se adjuntará un informe con los resultados obtenidos.



Foto nº55: Camara instalada en la MC1



Foto nº56: Camara instalada en la MC2

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 32 de 35 Edición: 00 Fecha: Jun_26
---	--	---



Foto nº57: Camara instalada en la MC3

9. MEDIDAS CORRECTORAS A ADOPTAR

Se presentan a continuación las medidas correctoras y protectoras que se deben adoptar en el desarrollo de los trabajos de construcción del "Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria". Estas medidas correctoras se contemplan en el Estudio de Impacto Ambiental, así como en la DIA, y autorización de ejecución del depósito de sobrantes.

En el caso de que se encuentren operativas dichas medidas se determinará el grado de cumplimiento, para ello se utiliza la siguiente simbología:

ESTADO	DESCRIPCIÓN		SÍMBOLO
En Espera:	Cuando todavía no se haya adoptado dicha medida		↓
Operativa:	Mientras la medida está en ejecución*	Implantada Correctamente	😊
		Implantada Parcialmente	😐
		Implantada incorrectamente	😞
Finalizada:	Cuando la medida ya se ha realizado		↑

Tabla nº 5: Grado de cumplimiento

* Hay medidas que por ser operacionales deberán estar en ejecución mientras duren los trabajos de construcción de la nueva infraestructura.

MEDIDAS CORRECTORAS			NOTAS
ATM	Riego periódico de viales	😊	Utilización preferente de vehículo barredora
	Transporte de material cubierto (en caso de considerarse necesario)	↓	No ha sido necesario
	Limitación de los trabajos pulverulentos en los días de viento superior a 10 km/h	😊	
	Instalación de lavarruedas a la salida de los camiones.	😐	Sin acceso al de Etxebarria.

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 33 de 35 Edición:00 Fecha: Jun_26
---	--	--

MEDIDAS CORRECTORAS			NOTAS
Ruido y vibraciones	Levantamiento notarial del estado de las viviendas ubicadas junto al túnel	↑	
	Mediciones de ruido con periodicidad mensual en periodo diurno, en periodo nocturno (durante la ejecución de los trabajos nocturnos en el túnel)	😊	Gráficos de evolución adjuntos en el anexo IV. En periodo nocturno en caso de quejas.
	Seguimiento y control de vibraciones durante las voladuras	😊	No ha habido voladuras en mayo
	Colocación de pantallas antiruido en caso necesario	↓	No ha sido necesario hasta la fecha
Hidrología	Instalación de una estación depuradora para las aguas provenientes de los trabajos del túnel	😊	En funcionamiento en el emboquille de Markina y en el de Etxebarria.
	Seguimiento y vigilancia de la afección de los manantiales y aguas subterráneas	😊	Muestras quincenales Atxondua y Fuente de Ibarreta.
	Impermeabilización de la obra para evitar que el túnel construido actúe como drenante y no se vea modificado el acuífero	↓	No ha sido necesario
	Instalación de barreras de filtrado o retención en todos los puntos susceptibles de generar vertido de sólidos	😊	Se han instalado en diferentes puntos
	Instalación de un sistema de drenaje sostenible en la regata Muniberreka	😊	Naturalización de la zona de la regata
	Instalación de balsas de decantación	😊	En Etxebarria y Markina
	Instalación de balsas de limpieza de hormigoneras	😊	Acondicionadas en Markina (túnel) y Etxebarria (túnel)
Suelo, suelos con alto valor estratégico y parcelas agrícolas	Delimitación precisa del área máxima de superficie a ocupar	😊	
	Retirada y acopio de tierra vegetal	😊	
	Instalación de zonas auxiliares impermeabilizadas	😊	Acondicionadas en el emboquille Etxebarria (S5) y en el emboquille Markina (S4)
	Restauración de los cierres y elementos de las parcelas y cultivos afectados	😊	En proceso, según avanza la obra
	Restauración simultánea a la finalización de los trabajos en cada tajo	↔	En proceso, según avanza la obra
	Restauración de las zonas auxiliares no ocupadas de forma definitiva	↓	
Vegetación	Jalonamiento de las zonas con vegetación de interés que lindan con la obra	😊	Jalonamiento de las zonas afectadas hasta la fecha
	Identificación y señalización de los ejemplares a preservar	😊	Delimitada la zona de actuación. Balizado el alcornoque

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Hoja nº 34 de 35 Edición: 00 Fecha: Jun_26
---	--	---

MEDIDAS CORRECTORAS			NOTAS
	Eliminar y gestionar ejemplares de especies exóticas invasoras, incluida la tierra vegetal proveniente de estas zonas, según el protocolo aprobado	😊	Se detectan nuevos ejemplares
	Jalonamiento de los ejemplares autóctonos susceptibles de afección (robles, alisos, etc.), incluido el alcornoque identificado en el lado este de la traza.	😊	
Fauna	Construcción de márgenes secos en los nuevos puentes para el paso de fauna	↔	
	Habilitar la balsa de decantación del DEPOSITO como balsa para fauna	↓	Cuando corresponda
	Instalación de una valla metálica delimitando la zona de obra con respecto a la zona de servidumbre del Muniberreka	😊	Habilitada en Muniberreka por trabajos próximos
	Adaptación de las obras de drenaje como paso de fauna	↔	En proceso según avanza la obra
	Restringir el trabajo en zonas del río Artibai, Urko y Muniberreka en el periodo de cría del visón (15/03-31/07)	😊	La zona entorno a dichas zonas se encuentra vallado
Medio amb. urbano	Restitución de todos los servicios afectados	↔	En proceso, según avanza la obra
	Señalización de los puntos de entrada-salida de camiones	😊	
Patrimonio cultural	Jalonamiento del cierre y acceso del Palacio Munibe	↑	Presentado el informe final.
	Seguimiento de los trabajos realizados en las cercanías del "Caserío Markina" y acceso del Palacio Munibe		
Paisaje	Acopio y mantenimiento de la tierra vegetal en condiciones adecuadas, minimizando el impacto visual	😊	Realizado el cerramiento entorno a los acopios de TV
	Revegetación según proyecto y DIA, simultáneamente con la finalización de los trabajos	↔	En proceso, según avanza la obra. Extendido de TV e hidrosiembra en zonas definitivas
Residuos	Instalar un punto limpio (solera impermeable, cubetos de retención para residuos líquidos, etc.)	😊	Instalados en la zona de casetas y zona auxiliar S4
	Batida de limpieza final	↔	Se realizan batidas periódicas para evitar residuos incontrolados

Tabla nº 6: Relación de medidas correctoras a aplicar durante el periodo de ejecución de las obras

Doc: 2023173 Mayo_26	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL	Hoja nº 35 de 35
Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria	Edición: 00
	INFORME MENSUAL: MAYO 2026	Fecha: Jun_26

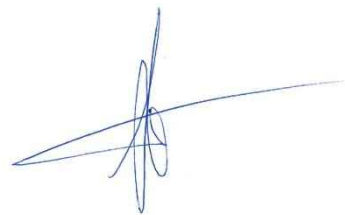
10. PROGRAMACIÓN PARA LOS PRÓXIMOS MESES

A continuación, se recogen las consideraciones más significativas a realizar en los próximos meses:

- » Realizar batidas de limpieza periódicas
- » Barredora en zonas de acceso y salida y riego de zonas en caso de polvo
- » Determinación de la calidad fisicoquímica de cauces de agua superficial, manantiales, aguas subterráneas y vertidos (periodicidad quincenal excepto el dren de fondo mensual)
- » Realización de las campañas de control de ruido diurno (periodicidad mensual)
- » Mantenimiento de las instalaciones (lavarruedas, balsas de decantación, sistemas de retención de sólidos, etc.)
- » Mantenimiento de las balsas de decantación, barreras de retención de sedimentos e instalaciones lavarruedas
- » Puesta en marcha del lavarruedas de Etxebarria.
- » Siembra de las zonas acondicionadas con tierra vegetal.
- » PREVISIÓN TRIMESTRAL DE TRABAJOS EN OBRA.
 - o Ejecución de bidegorri
 - o Túnel en mina
 - o Explanación eje 21
 - o Cerramientos
 - o Texturizado y balda paso de fauna en Medida Compensatoria 3



Fdo.: Nerea Salaberria
Técnico Ambiental



Fdo.: Sonia Gómez
Técnico Ambiental



Fdo.: Alvaro Remacha
Responsable de Medio
Ambiente UTE

ANEXO I

Certificados de laboratorio

TEKNIMAP ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE S.L.

28 de Mayo del 2026

Avda. Otaola 7- 2º Dcha.

20600 Eibar Guipúzcoa

Attn: Sonia Gómez

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT3785-26

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR23/001892	ID Proyecto/ Cliente:	2023173
Nº muestras:	4	Nº Pedido:	2023173
Fecha de recepción en el laboratorio:	08/05/2026	Fechas de realización de los ensayos:	Del 08/05/2026 al 28/05/2026

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

Autorizado por: M^a Carmen Aretxalde Urrutia

Jefa de Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.

AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT3785-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

28 de Mayo del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS3785-26-11012

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_AA_ART_MAY26_1Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	2,58	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código 037	DBO5 Total	< 3	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	< 3	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT3785-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

28 de Mayo del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS3785-26-11013

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_AB_ART_MAY26_1Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	2,57	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código 037	DBO5 Total	< 3	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	< 3	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT3785-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

28 de Mayo del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS3785-26-11014

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_AA_MUN_MAY26_1Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	1,90	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código 037	DBO5 Total	< 3	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	3,10	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT3785-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

28 de Mayo del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS3785-26-11015

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_AB_MUN_MAY26_1Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	1,88	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código 037	DBO5 Total	< 3	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	< 3	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT3785-26

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	37,3
Hidrocarburos C10-C40	A. Aguas y lixiviados naturales	GC/FID	0,25 - 5000 mg/l	36,1
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 10000 mg/l	28
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT3785-26 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida expandida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente y no se encuentra cubierta por la acreditación de ENAC.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



TEKNIMAP ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE S.L.

28 de Mayo del 2026

Avda. Otaola 7- 2º Dcha.

20600 Eibar Guipúzcoa

Attn: Sonia Gómez

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT3786-26

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR23/001892	ID Proyecto/ Cliente:	2023173
Nº muestras:	1	Nº Pedido:	2023173
Fecha de recepción en el laboratorio:	08/05/2026	Fechas de realización de los ensayos:	Del 08/05/2026 al 28/05/2026

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

Autorizado por: M^a Carmen Aretxalde Urrutia

Jefa de Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT3786-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

28 de Mayo del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS3786-26-11016

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_POZO_ATXO_MAY26_1Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	6,22	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código 037	DBO5 Total	< 3	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	21,2	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT3786-26

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	37,3
Hidrocarburos C10-C40	A. Aguas y lixiviados naturales	GC/FID	0,25 - 5000 mg/l	36,1
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 10000 mg/l	28
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT3786-26 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida expandida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente y no se encuentra cubierta por la acreditación de ENAC
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



TEKNIMAP ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE S.L.

29 de Mayo del 2026

Avda. Otaola 7- 2º Dcha.

20600 Eibar Guipúzcoa

Attn: Sonia Gómez

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT3787-26

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR23/001892	ID Proyecto/ Cliente:	2023173
Nº muestras:	4	Nº Pedido:	2023173
Fecha de recepción en el laboratorio:	08/05/2026	Fechas de realización de los ensayos:	Del 08/05/2026 al 29/05/2026

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

OBSERVACIONES A LOS ENSAYOS O PROCEDIMIENTOS NO NORMALIZADOS:

No habiendo recibido suficiente volumen de la muestra MS11019 el rango analítico ha podido verse afectado

Autorizado por: M^a Carmen Aretxalde Urrutia

Jefa de Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.

AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT3787-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

29 de Mayo del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS3787-26-11017

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_DEPUMARKINA_MAY26_1Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	1,75	mg/l
Código-103	Amonio	2,07	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	30,4	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT3787-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

29 de Mayo del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS3787-26-11018

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_DEPUETXEBARRIA_MAY26_1Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	0,833	mg/l
Código-103	Amonio	11,6	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	17,5	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT3787-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

29 de Mayo del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS3787-26-11019

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_BALSADREN_MAY26_1Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	< 0,5	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	< 6	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT3787-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

29 de Mayo del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS3787-26-11020

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_BALSAATAIN_MAY26_1Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	1,96	mg/l
Código-103	Amonio	6,51	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	7,00	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT3787-26

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	37,3
Hidrocarburos C10-C40	A. Aguas y lixiviados naturales	GC/FID	0,25 - 5000 mg/l	36,1
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT3787-26 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida expandida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente y no se encuentra cubierta por la acreditación de ENAC.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



TEKNIMAP ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE S.L.

29 de Mayo del 2026

Avda. Otaola 7- 2º Dcha.

20600 Eibar Guipúzcoa

Attn: Sonia Gómez

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT3861-26

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR23/001892	ID Proyecto/ Cliente:	2023173
Nº muestras:	1	Nº Pedido:	2023173
Fecha de recepción en el laboratorio:	12/05/2026	Fechas de realización de los ensayos:	Del 12/05/2026 al 29/05/2026

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

Autorizado por: M^a Carmen Aretxalde Urrutia

Jefa de Laboratorio

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.

AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT3861-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

29 de Mayo del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS3861-26-11230

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_IBA_MAY26_1Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	4,41	mg/l
Código-103	Amonio	0,123	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código 037	DBO5 Total	< 3	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	3,70	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT3861-26

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	37,3
Hidrocarburos C10-C40	A. Aguas y lixiviados naturales	GC/FID	0,25 - 5000 mg/l	36,1
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 10000 mg/l	28
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT3861-26 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida expandida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente y no se encuentra cubierta por la acreditación de ENAC
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



TEKNIMAP ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE S.L.

08 de Junio del 2026

Avda. Otaola 7- 2º Dcha.

20600 Eibar Guipúzcoa

Attn: Sonia Gómez

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4158-26

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR23/001892	ID Proyecto/ Cliente:	2023173
Nº muestras:	5	Nº Pedido:	2023173
Fecha de recepción en el laboratorio:	19/05/2026	Fechas de realización de los ensayos:	Del 19/05/2026 al 08/06/2026

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

Autorizado por: Luis Miguel Gámez Lomas

Dirección Técnica

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.

AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4158-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

08 de Junio del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4158-26-12078

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_AA_ART_MAY26_2Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	2,54	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código 037	DBO5 Total	< 3	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	< 3	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4158-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

08 de Junio del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4158-26-12079

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_AB_ART_MAY26_2Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	2,52	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código 037	DBO5 Total	< 3	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	< 3	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4158-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

08 de Junio del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4158-26-12080

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_AA_MUN_MAY26_2Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	1,82	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código 037	DBO5 Total	< 3	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	< 3	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4158-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

08 de Junio del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4158-26-12081

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_AB_MUN_MAY26_2Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	1,83	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código 037	DBO5 Total	< 3	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	< 3	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4158-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

08 de Junio del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4158-26-12082

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_IBA_MAY26_2Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	6,40	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código 037	DBO5 Total	< 3	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	< 3	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4158-26

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	37,3
Hidrocarburos C10-C40	A. Aguas y lixiviados naturales	GC/FID	0,25 - 5000 mg/l	36,1
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 10000 mg/l	28
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4158-26 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida expandida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente y no se encuentra cubierta por la acreditación de ENAC
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



TEKNIMAP ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE S.L.

08 de Junio del 2026

Avda. Otaola 7- 2º Dcha.

20600 Eibar Guipúzcoa

Attn: Sonia Gómez

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4159-26

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR23/001892	ID Proyecto/ Cliente:	2023173
Nº muestras:	3	Nº Pedido:	2023173
Fecha de recepción en el laboratorio:	19/05/2026	Fechas de realización de los ensayos:	Del 19/05/2026 al 08/06/2026

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

#. Registro de Muestras y Cadena de Custodia Nº:

Autorizado por: Luis Miguel Gámez Lomas

Dirección Técnica

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4159-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

08 de Junio del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4159-26-12083

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_DEPUMARKINA_MAY26_2Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	3,70	mg/l
Código-103	Amonio	1,41	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	< 3	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4159-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

08 de Junio del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4159-26-12084

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_DEPUETXEBARRIA_MAY26_2Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	0,668	mg/l
Código-103	Amonio	10,8	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	11,5	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4159-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

08 de Junio del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4159-26-12085

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_BALSADREN_MAY26_2Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	< 0,5	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	5,80	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4159-26

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	37,3
Hidrocarburos C10-C40	A. Aguas y lixiviados naturales	GC/FID	0,25 - 5000 mg/l	36,1
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4159-26 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida expandida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente y no se encuentra cubierta por la acreditación de ENAC.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



TEKNIMAP ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE S.L.

08 de Junio del 2026

Avda. Otaola 7- 2º Dcha.

20600 Eibar Guipúzcoa

Attn: Sonia Gómez

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4160-26

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR23/001892	ID Proyecto/ Cliente:	2023173
Nº muestras:	1	Nº Pedido:	2023173
Fecha de recepción en el laboratorio:	19/05/2026	Fechas de realización de los ensayos:	Del 19/05/2026 al 08/06/2026

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

Autorizado por: Luis Miguel Gámez Lomas

Dirección Técnica

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.

AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4160-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

08 de Junio del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4160-26-12086

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_DF_DS_MAY26

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código 103	Calcio	98,5	mg/l
Código -105	Bicarbonatos	157	mg/l
Código -105	Carbonatos	< 5	mg/l
Código-103	Sulfatos	48,5	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código 037	DBO5 Total	< 3	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	3,10	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4160-26

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Calcio	A. Aguas y lixiviados naturales	HPLC	5 - 5000 mg/l	29,4
Bicarbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 25000 mg/l	29
Carbonatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Volumetría	5 - 15000 mg/l	29
Sulfatos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	28
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	37,3
Hidrocarburos C10-C40	A. Aguas y lixiviados naturales	GC/FID	0,25 - 5000 mg/l	36,1
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 10000 mg/l	28
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4160-26 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida expandida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente y no se encuentra cubierta por la acreditación de ENAC
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



TEKNIMAP ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE S.L.

08 de Junio del 2026

Avda. Otaola 7- 2º Dcha.

20600 Eibar Guipúzcoa

Attn: Sonia Gómez

CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4233-26

ID Proyecto/ Laboratorio:	PR23/001892	ID Proyecto/ Cliente:	2023173
Nº muestras:	1	Nº Pedido:	2023173
Fecha de recepción en el laboratorio:	21/05/2026	Fechas de realización de los ensayos:	Del 21/05/2026 al 08/06/2026

Las muestras han sido entregadas por el Cliente en las instalaciones de AGRUPA Laboratorio S.L.L.

A su recepción las muestras se encontraban refrigeradas y en buenas condiciones para su ensayo.

ANEXOS ADJUNTOS:

#. Hoja Excel Resultados Incertidumbres

Autorizado por: Luis Miguel Gámez Lomas

Dirección Técnica

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS: **LT4233-26**
ID PROYECTO/ CLIENTE: **2023173**

08 de Junio del 2026

RESULTADOS DE LA MUESTRA: MS4233-26-12358

IDENTIFICACIÓN CLIENTE:2023173_POZO_ATXO_MAY26_2Q

MATRIZ: Agua Continental (Superficial)

MÉTODO	ANALITO	RESULTADO	UNIDADES
Código-103	Nitratos	6,16	mg/l
Código-103	Amonio	< 0,1	mg/l
Código-048	Aceites y Grasas	< 6	mg/l
Código-051	Hidrocarburos C10-C40	< 0,25	mg/l
Código 037	DBO5 Total	< 3	mg/l
Código 052	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	< 10	mg/l
Código-066	Sólidos en Suspensión	23,6	mg/l

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4233-26

INFORMACIÓN DE MÉTODOS ANALÍTICOS

Analito	Matriz	Técnica analítica	R.A. Teórico	Incert. (%)
Nitratos	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,5 - 20000 mg/l	26,1
Amonio	A. Aguas y lixiviados naturales	Cromatografía Iónica	0,1 - 3000 mg/l	25,8
Aceites y Grasas	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	6 - 5000 mg/l	37,3
Hidrocarburos C10-C40	A. Aguas y lixiviados naturales	GC/FID	0,25 - 5000 mg/l	36,1
DBO5 Total	A. Aguas y lixiviados naturales	Electrodo de oxígeno	3 - 10000 mg/l	28
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	A. Aguas y lixiviados naturales	Espectroscopía Molecular	10 - 100000 mg/l	30,2
Sólidos en Suspensión	A. Aguas y lixiviados naturales	Gravimetría	3 - 35000 mg/l	20,3

Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



CERTIFICADO DE ANÁLISIS LT4233-26 NOTAS

- ❖ Los Resultados recogidos en este Certificado de Análisis se refieren únicamente a las muestras ensayadas.
- ❖ Este Certificado de Análisis no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ La Incertidumbre asociada a los Resultados de cada analito está calculada y a disposición de los clientes. La incertidumbre de medida expandida facilitada se ha obtenido multiplicando la desviación típica de la medida por el factor de cobertura $k=2$ que corresponde a una probabilidad de aproximadamente el 95% para una distribución normal.
- ❖ Los Resultados de los ensayos sobre muestras sólidas se darán referidos a peso seco, salvo que el cliente haya especificado otras condiciones.
- ❖ Los resultados marcados entre paréntesis no se encuentran dentro del Rango Analítico Acreditado.
- ❖ Cualquier impresión de este documento será considerada como una copia.
- ❖ Los rangos analíticos de algunos compuestos pueden haber sido modificados, respecto a la oferta, por interferencias de la muestra, por motivos técnicos o de control de calidad.
- ❖ Toma de muestras:
Solamente se encuentra acreditada la toma de muestras para ensayos recogidos en el anexo técnico de Agrupa Laboratorio S.L.L.
- ❖ Descargo de responsabilidades:
El Laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente y no se encuentra cubierta por la acreditación de ENAC.
Hasta la recepción en el Laboratorio, AGRUPA no se hace responsable de las muestras que no sean tomadas por su personal, ni de cualquier información facilitada por el cliente (procedencia, matriz, fecha y/o hora de toma de muestras, etc.).
- ❖ Reclamación de resultados:
Cualquier solicitud de confirmación o reclamación de resultados debe realizarse, preferentemente por mail a la dirección info@agrupalab.com.
Las reclamaciones o quejas que procedan serán tratadas conforme a lo descrito en el PGG-001. En caso de solicitud se entregará la descripción del proceso de tratamiento de quejas.

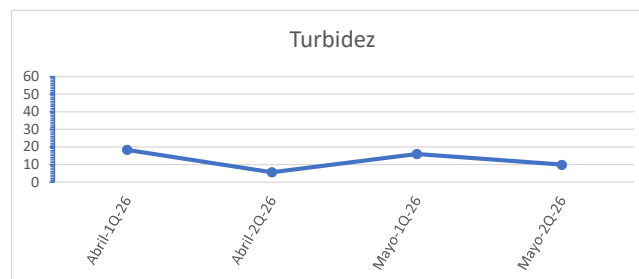
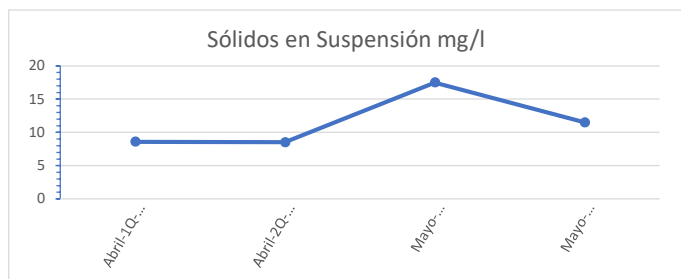
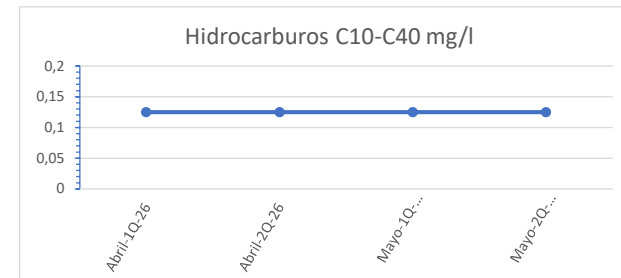
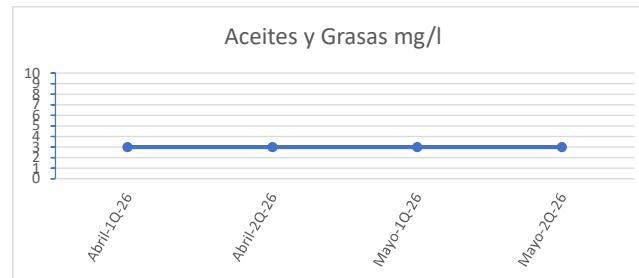
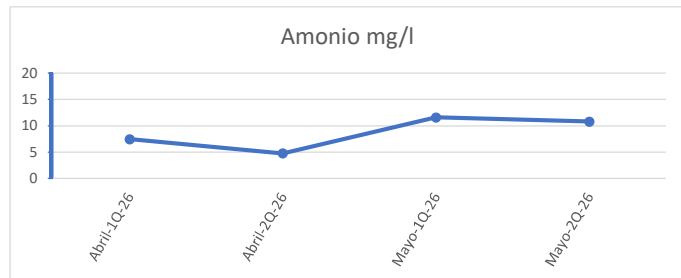
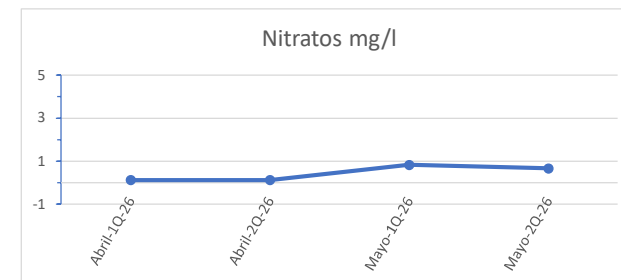
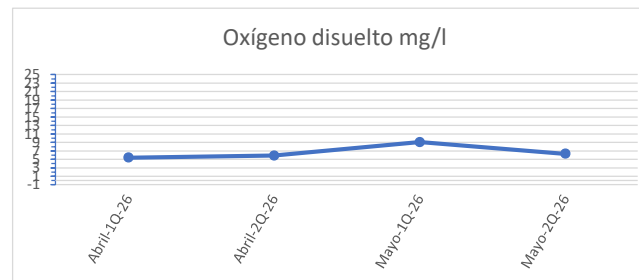
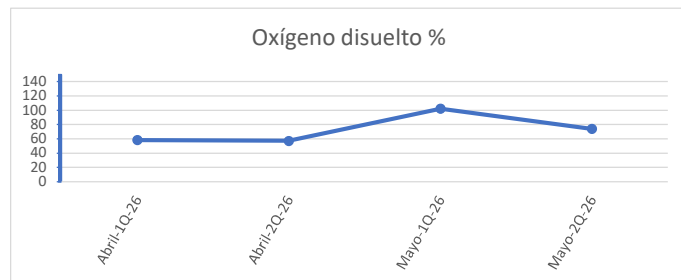
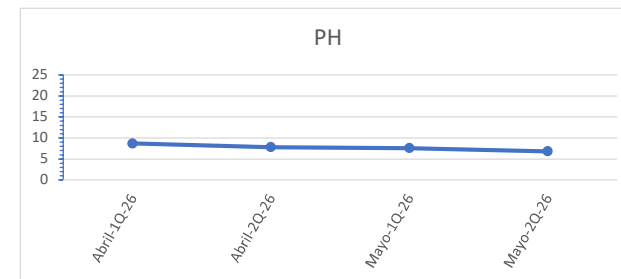
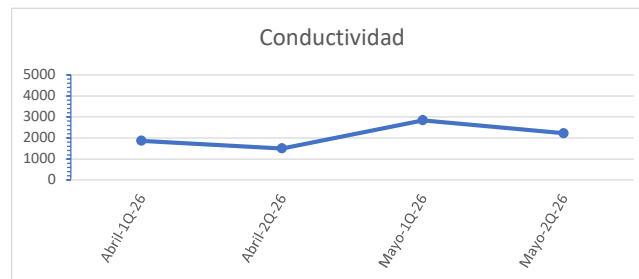
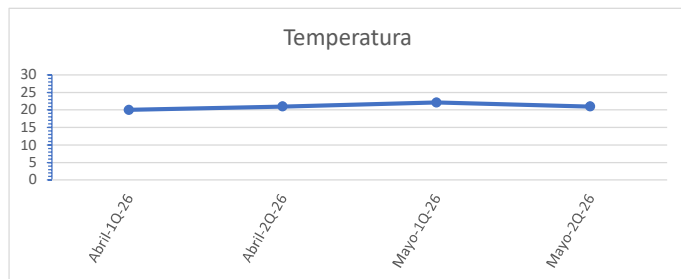
Los analitos marcados con * y/o () no están amparados por la acreditación ENAC.
AGRUPA LABORATORIO S.L.L. CIF B95843454



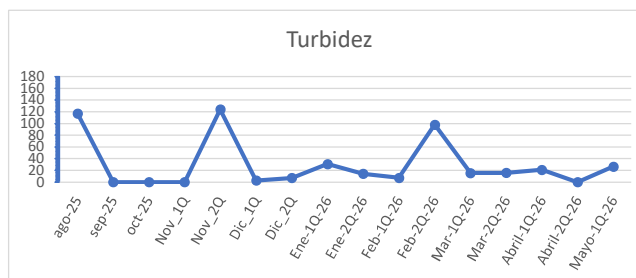
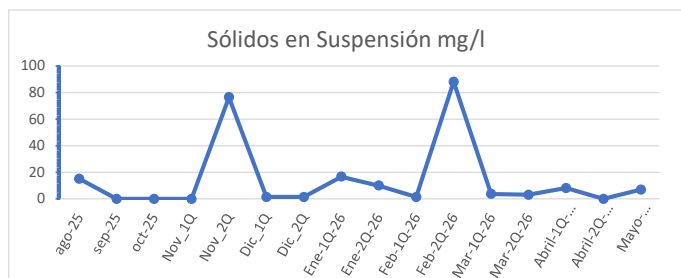
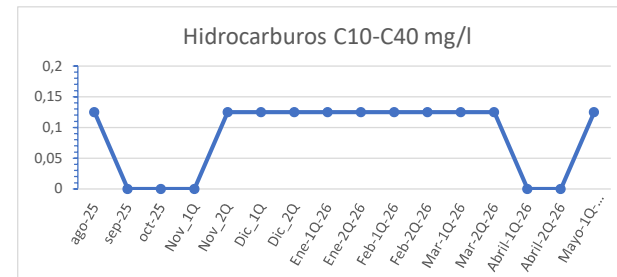
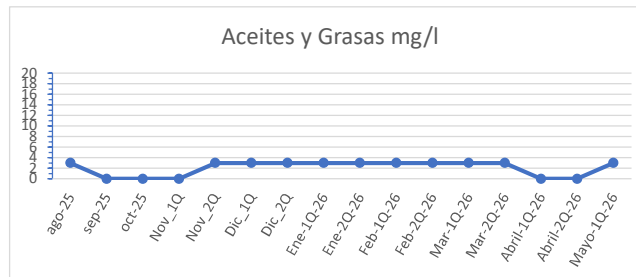
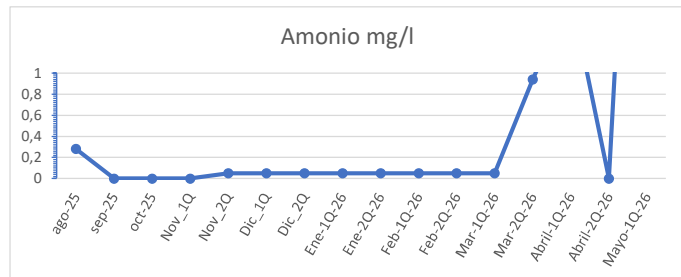
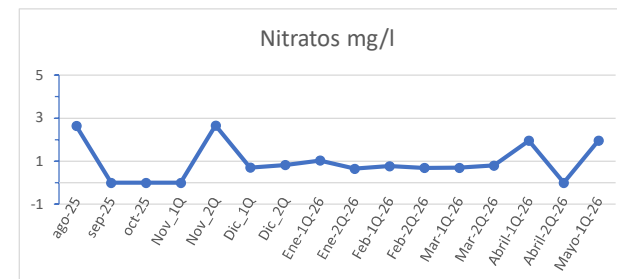
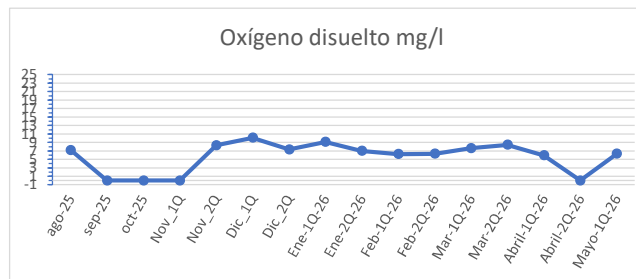
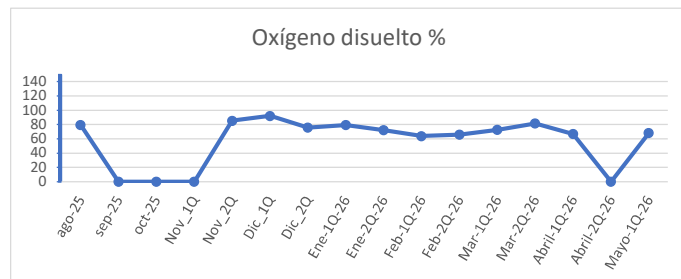
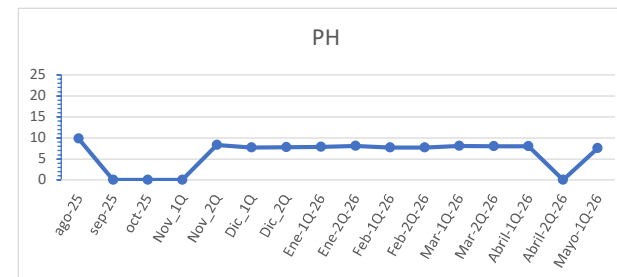
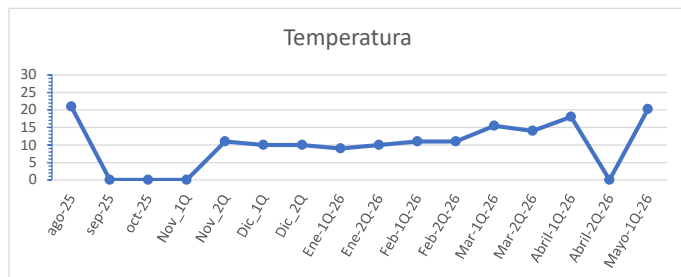
ANEXO II

Evolución de los parámetros FISICOQUÍMICOS de las aguas

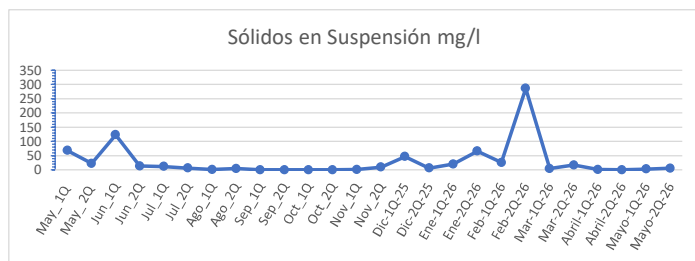
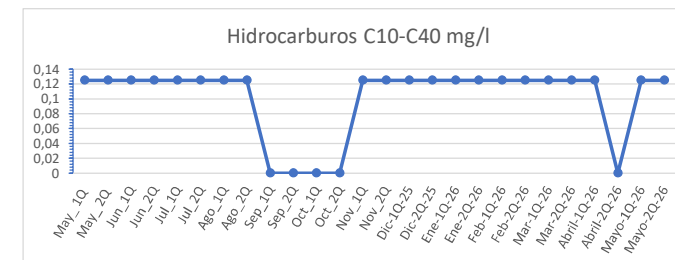
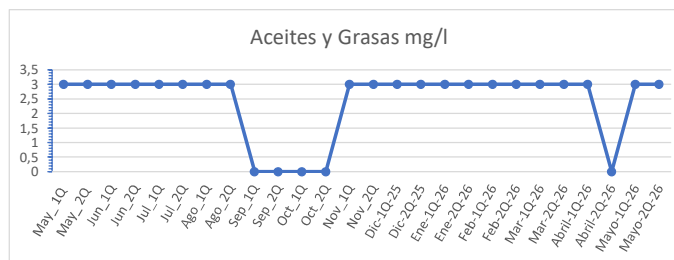
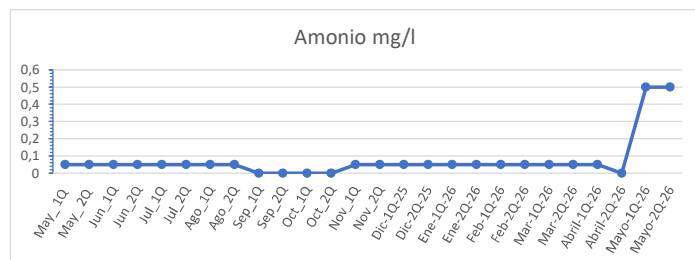
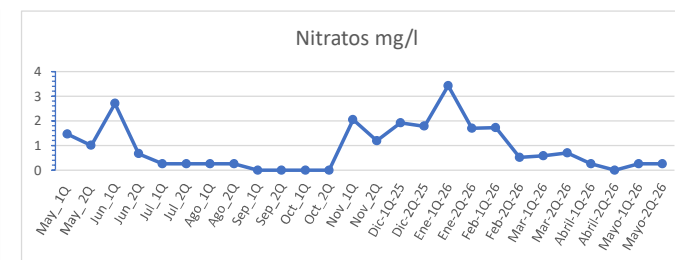
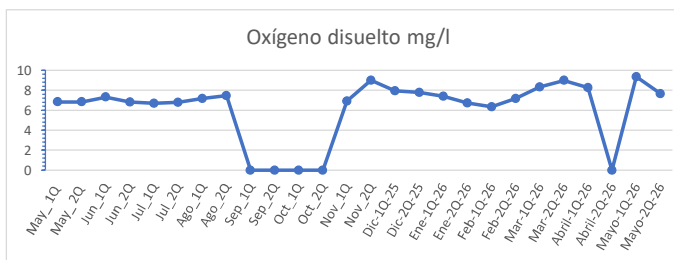
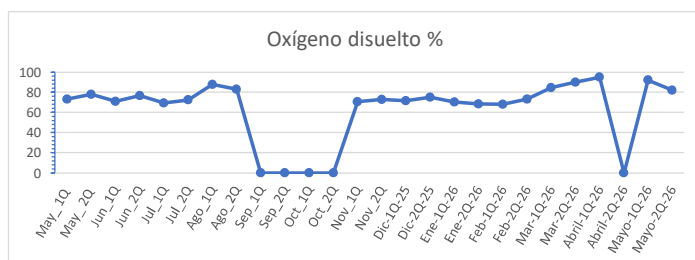
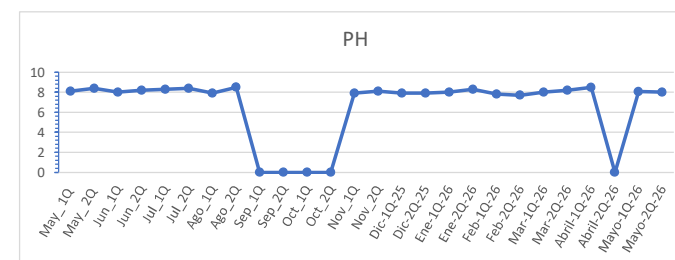
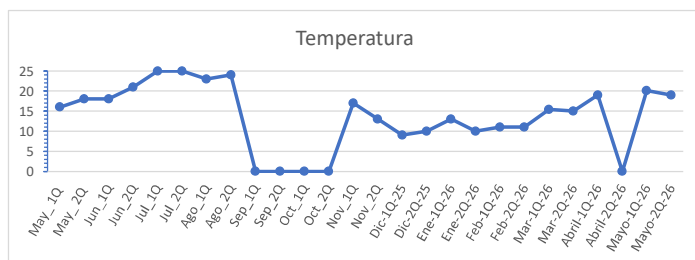
	Depuradora Etxeberria			
	Abril-1Q-26	Abril-2Q-26	Mayo-1Q-26	Mayo-2Q-26
Temperatura	20	21	22,1	21
Conductividad	1857	1495	2833	2222
PH	8,64	7,8	7,56	6,8
Oxígeno disuelto %	58,2	57	102	73,8
Oxígeno disuelto mg/l	5,4	5,9	9,06	6,29
Nitratos mg/l	<0,5	<0,5	0,8333	0,668
Amonio mg/l	7,46	4,77	11,6	10,8
Aceites y Grasas mg/l	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Sólidos en Suspensión mg/l	8,6	8,51	17,5	11,5
Turbidez	18,38	5,65	16,04	9,95



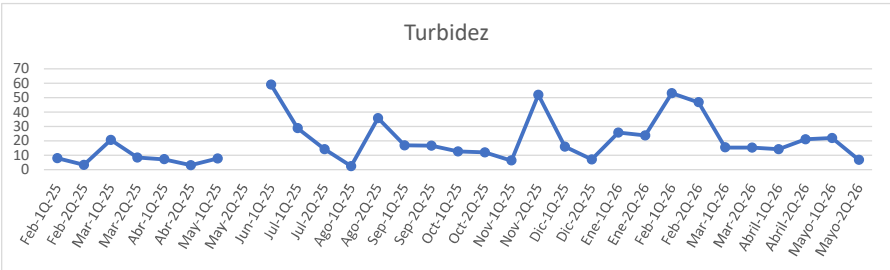
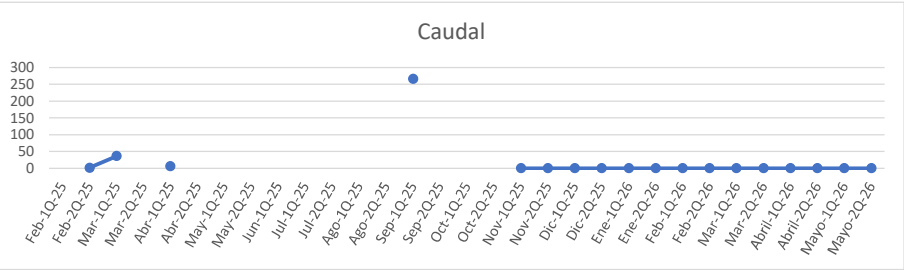
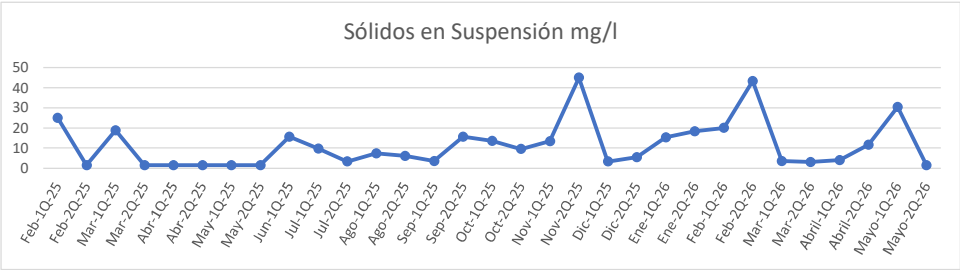
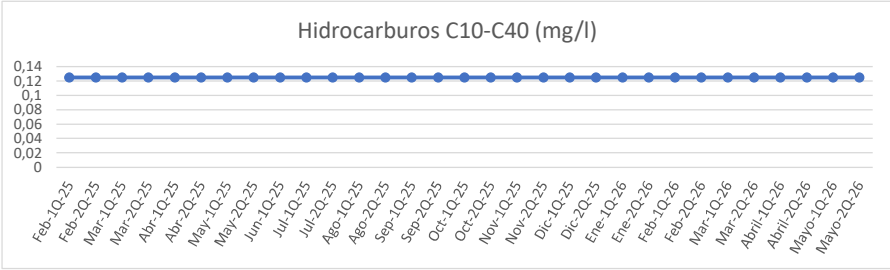
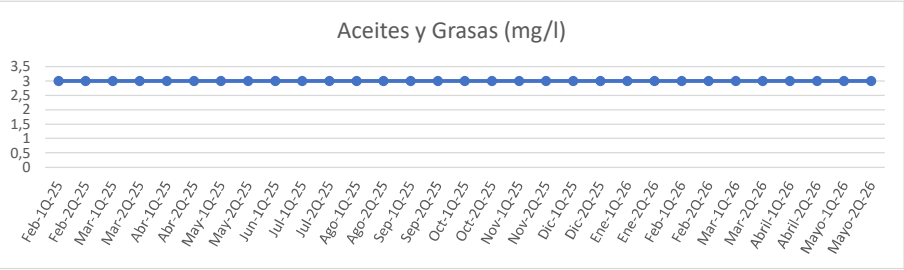
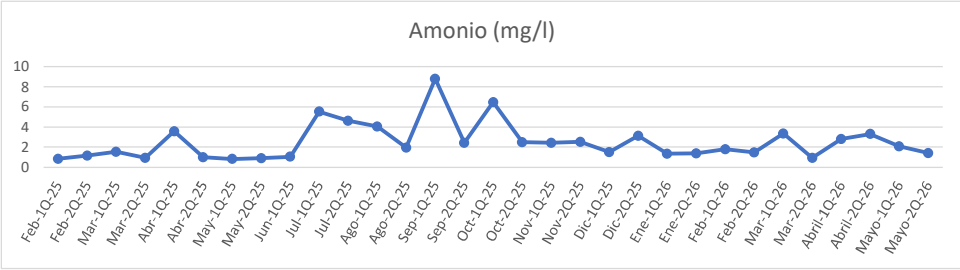
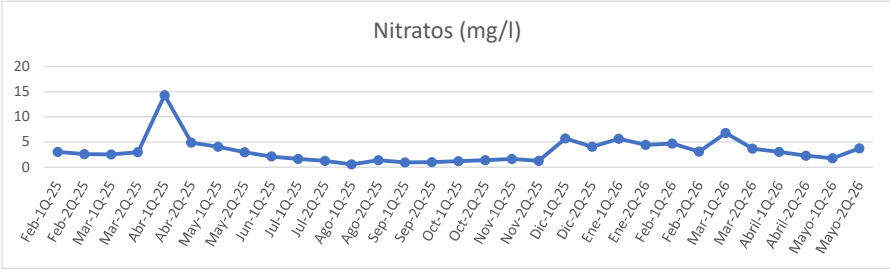
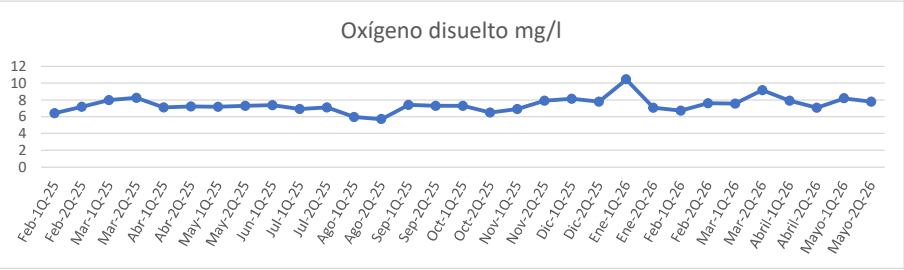
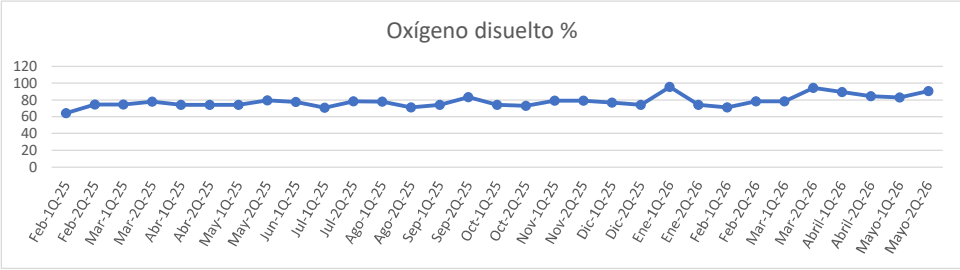
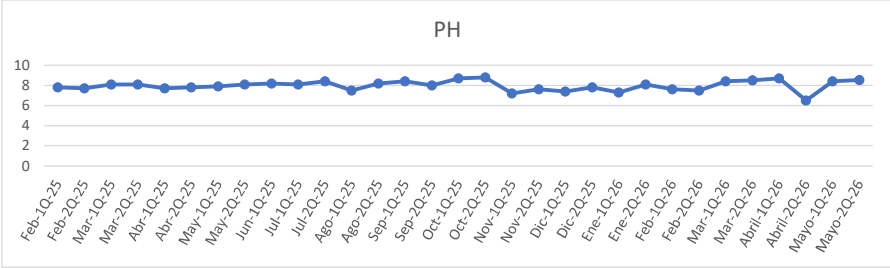
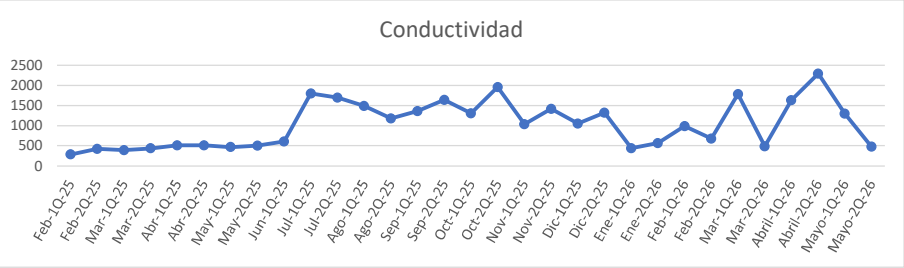
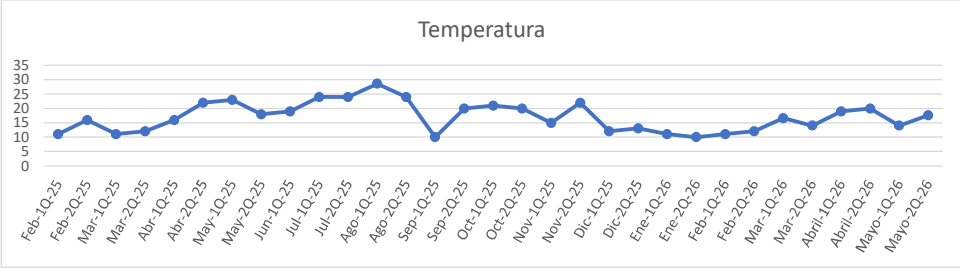
	Balsa Etxeberria. Atain															
	ago-25	sep-25	oct-25	Nov_1Q	Nov_2Q	Dic_1Q	Dic_2Q	Ene-1Q-26	Ene-2Q-26	Feb-1Q-26	Feb-2Q-26	Mar-1Q-26	Mar-2Q-26	Abril-1Q-26	Abril-2Q-26	Mayo-1Q-26
Temperatura	21	seco	seco	seco	11	10	10	9	10	11	11	16	14	18	seco	20,2
Conductividad	1296	seco	seco	seco	1055	1565	1621	1251	1121	1446	792	1170	1073	1317	seco	20,49
PH	9,83	seco	seco	seco	8,3	7,7	7,8	7,9	8,1	7,7	7,7	8,1	8	8	seco	7,54
Oxígeno disuelto %	79,3	seco	seco	seco	85,4	92	75,8	79,2	72,3	63,8	66	72,5	81,7	66,6	seco	68
Oxígeno disuelto mg/l	7,18	seco	seco	seco	8,31	10,08	7,34	9,09	6,98	6,25	6,34	7,64	8,41	5,92	seco	6,3
Nitratos mg/l	2,64	seco	seco	seco	2,66	0,706	0,831	1,03	0,656	0,773	0,688	0,7	0,804	1,96	seco	1,96
Amonio mg/l	0,281	seco	seco	seco	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,94	1,75	seco	6,51
Aceites y Grasas mg/l	<6	seco	seco	seco	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	seco	<6
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	<0,25	seco	seco	seco	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	seco	<0,25
Sólidos en Suspensión mg/l	15,2	seco	seco	seco	76,4	<3	<3	16,7	10	<3	88	3,7	3,1	8,2	seco	7
Turbidez	117	seco	seco	seco	124	2,8	7,21	30,98	14,29	7,54	98	15,58	15,84	21,11	seco	26,55



	Balsa DREN																									
	May_1Q	May_2Q	Jun_1Q	Jun_2Q	Jul_1Q	Jul_2Q	Ago_1Q	Ago_2Q	Sep_1Q	Sep_2Q	Oct_1Q	Oct_2Q	Nov_1Q	Nov_2Q	Dic-1Q-25	Dic-2Q-25	Ene-1Q-26	Ene-2Q-26	Feb-1Q-26	Feb-2Q-26	Mar-1Q-26	Mar-2Q-26	Abril-1Q-26	Abril-2Q-26	Mayo-1Q-26	Mayo-2Q-26
Temperatura	16	18	18	21	25	25	23	24	seco	seco	seco	seco	17	13	9	10	13	10	11	11	15	15	19	seco	20,1	19
Conductividad	415	426	490	538	584	460	384	333	seco	seco	seco	seco	567	570	491	540	524	406	573	293	406,8	545	451	seco	630	621
PH	8,1	8,4	8	8,2	8,3	8,4	7,9	8,5	seco	seco	seco	seco	7,9	8,1	7,9	7,9	8,01	8,3	7,8	7,7	8	8,2	8,47	seco	8,08	8
Oxígeno disuelto %	73	77,8	71	76,5	69,3	72,3	87,7	83	seco	seco	seco	seco	70,6	72,8	71,4	75,1	70,2	68,4	68,1	73	84,6	90	94,9	seco	92	82
Oxígeno disuelto mg/l	6,83	7,31	6,81	6,68	6,79	7,18	7,45	6,9	seco	seco	seco	seco	6,91	8,99	7,94	7,78	7,4	6,71	6,33	7,16	8,32	8,98	8,26	seco	9,35	7,65
Nitratos mg/l	1,46	1	2,7	0,662	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	seco	seco	seco	seco	2,05	1,19	1,92	1,78	3,42	1,69	1,72	0,517	0,576	0,695	<0,5	seco	<0,5	<0,5
Amonio mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	seco	seco	seco	seco	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	seco	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas mg/l	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	seco	seco	seco	seco	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	seco	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	seco	seco	seco	seco	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	seco	<0,25	<0,25
Sólidos en Suspensión mg/l	68	22,4	123	13,4	12	6	<3	4,5	seco	seco	seco	seco	<3	9,5	46,8	6,2	20,3	65,6	25,7	286	4,5	16,9	<3	seco	<6	5,8



	DEPURADORA MARKINA																														
	Feb-1Q-25	Feb-2Q-25	Mar-1Q-25	Mar-2Q-25	Abr-1Q-25	Abr-2Q-25	May-1Q-25	May-2Q-25	Jun-1Q-25	Jul-1Q-25	Jul-2Q-25	Ago-1Q-25	Ago-2Q-25	Sep-1Q-25	Sep-2Q-25	Oct-1Q-25	Oct-2Q-25	Nov-1Q-25	Nov-2Q-25	Dic-1Q-25	Dic-2Q-25	Ene-1Q-26	Ene-2Q-26	Feb-1Q-26	Feb-2Q-26	Mar-1Q-26	Mar-2Q-26	Abril-1Q-26	Abril-2Q-26	Mayo-1Q-26	Mayo-2Q-26
Temperatura	11	16	11	12	16	22	23	18	19	24	24	28,6	24	10	20	21	20	15	22	12	13	11	10	11	12	17	14	19	20	14	17,6
Conductividad	285	425	392	435	510	514	467	506	607	1800	1694	1487	1176	1365	1637	1303	1962	1035	1421	1048	1322	442	566	989	676	1780	483	1630	2293	1300	476,5
PH	7,8	7,7	8,1	8,1	7,7	7,8	7,9	8,1	8,2	8,1	8,4	7,5	8,2	8,4	8	8,7	8,8	7,2	7,6	7,4	7,8	7,28	8,1	7,6	7,5	8,4	8,5	8,68	6,5	8,4	8,55
Oxígeno disuelto %	64,3	74,6	74,6	78	74,3	74	74	79,5	77,7	70,6	78,4	77,9	71,2	74,2	83,3	74,1	73,1	79,2	79,3	77	74,3	95,6	74,3	71	78,2	78,2	94,5	89,6	84,4	83	90,5
Oxígeno disuelto mg/l	6,41	7,2	7,98	8,27	7,12	7,21	7,18	7,3	7,37	6,91	7,12	5,98	5,73	7,41	7,29	7,3	6,5	6,93	7,91	8,13	7,81	10,46	7,08	6,74	7,61	7,58	9,18	7,93	7,09	8,2	7,8
Nitratos (mg/l)	3,03	2,54	2,48	2,96	14,3	4,85	4	2,93	2,08	1,61	1,25	0,538	1,36	0,922	0,95	1,15	1,35	1,58	1,23	5,7	4,04	5,64	4,38	4,67	3,06	6,76	3,66	2,98	2,26	1,75	3,7
Amonio (mg/l)	0,826	1,14	1,53	0,941	3,57	0,988	0,817	0,908	1,04	5,53	4,62	4,04	1,95	8,79	2,42	6,48	2,5	2,44	2,53	1,49	3,14	1,34	1,37	1,8	1,47	3,36	0,932	2,8	3,3	2,07	1,41
Aceites y Grasas (mg/l)	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 (mg/l)	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Sólidos en Suspensión mg/l	25	<3	18,8	<3	<3	<3	<3	<3	15,7	9,68	3,3	7,3	6,1	3,6	15,6	13,6	9,5	13,4	45	3,3	5,4	15,3	18,4	20	43,3	3,6	3,08	4	11,7	30,4	<3
Caudal		1,58	36		6									266,66																	
Turbidez	8,04	3,26	20,59	8,45	7,18	3,08	7,71		59	28,73	14,15	2,48	35,79	16,81	16,6	12,55	11,89	6,3	52	15,86	7,1	25,7	23,81	53	46,72	15,39	15,37	14,26	21,08	21,99	6,8



AÑO 2023-2024

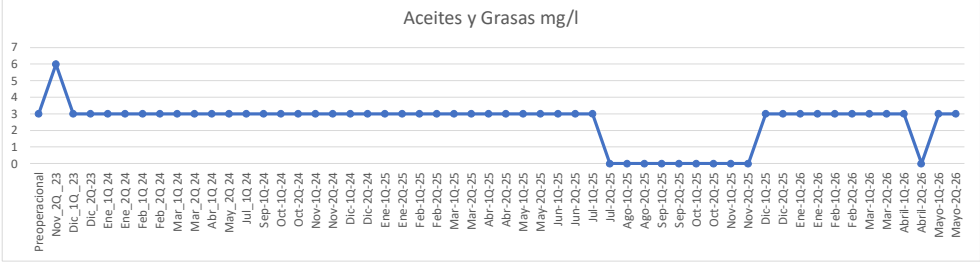
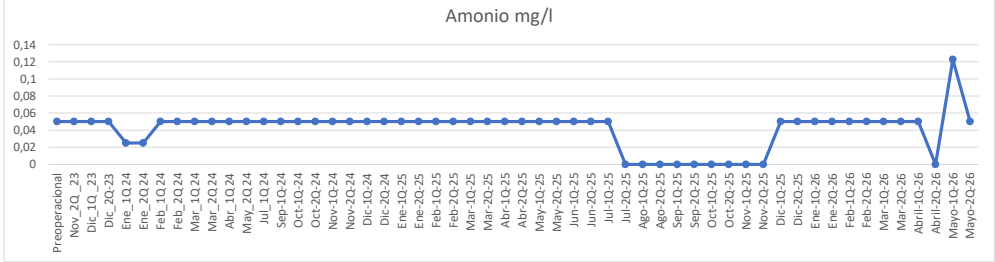
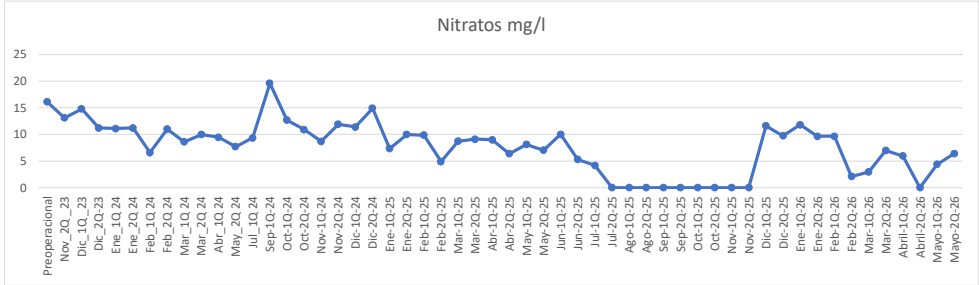
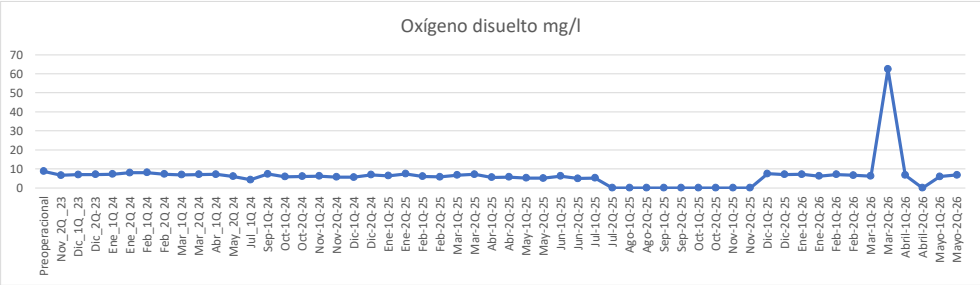
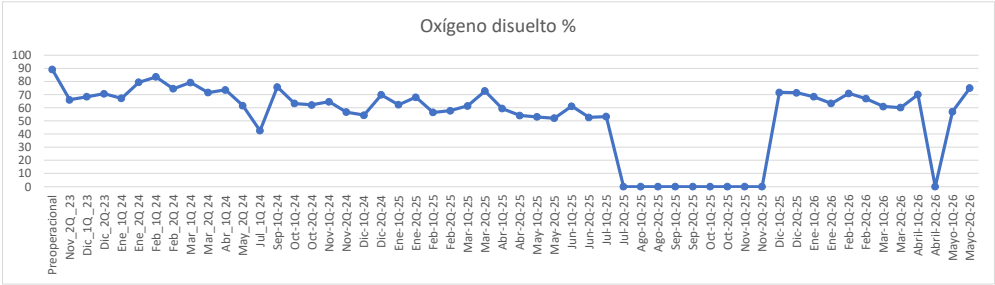
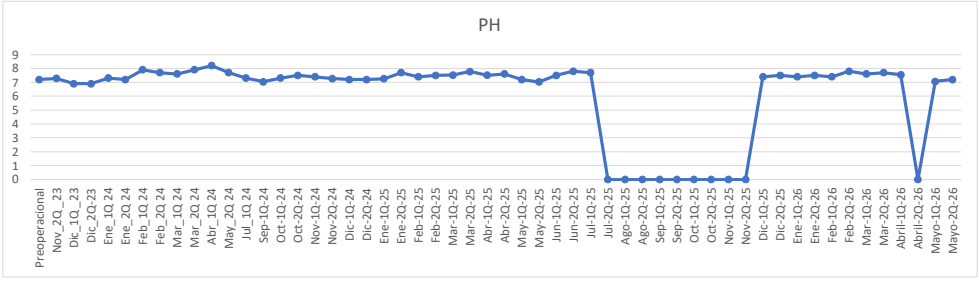
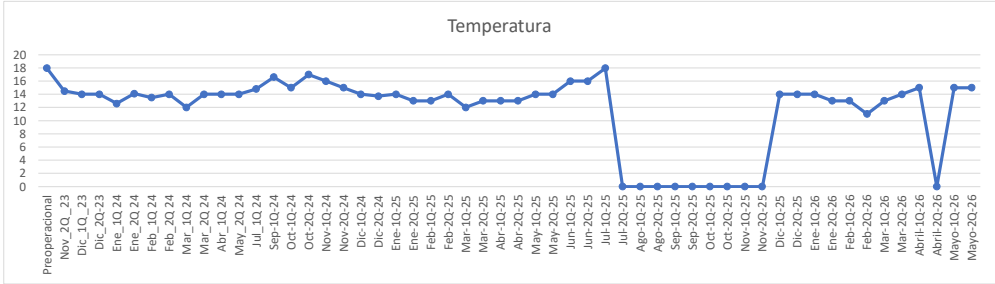
	FUENTE IBARRETA																			
	Preoperacional	Nov_2Q_23	Dic_1Q_23	Dic_2Q-23	Ene_1Q 24	Ene_2Q 24	Feb_1Q 24	Feb_2Q 24	Mar_1Q 24	Mar_2Q 24	Abr_1Q 24	May_2Q 24	Jul_1Q 24	Sep-1Q-24	Oct-1Q-24	Oct-2Q-24	Nov-1Q-24	Nov-2Q-24	Dic-1Q-24	Dic-2Q-24
Temperatura	18	14,5	14	14	12,6	14,1	13,5	14	12	14	14	14	14,8	16,6	15	17	16	15	14	13,7
Conductividad	375	369	394	428	437,6	450	385	357	304	379	578	362,3	422	316	429	490	503	392	670	423
PH	7,2	7,28	6,9	6,9	7,3	7,2	7,9	7,7	7,6	7,9	8,2	7,69	7,3	7,04	7,3	7,5	7,4	7,27	7,2	7,2
Oxígeno disuelto %	89	66	68,3	70,6	67,1	79,3	83,3	74,3	79,1	71,5	73,5	61,6	42,5	75,7	63,1	62,1	64,5	56,6	54,3	69,8
Oxígeno disuelto mg/l	8,73	6,59	6,92	6,95	7,22	7,91	8,01	6,92	6,81	7,02	7,08	6,01	4,25	7,28	5,81	6,01	6,13	5,7	5,57	6,87
Nitratos mg/l	16,1	13,1	14,8	11,2	11,1	11,2	6,58	11	8,61	9,98	9,46	7,71	9,36	19,6	12,7	10,9	8,69	11,9	11,4	14,9
Amonio mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,050	<0,050	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas mg/l	<6	<12	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
DBO5 Total mg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	<3	<3	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) mg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	<10	<10	<10	<10
Sólidos en Suspensión mg/l	5,2	3,9	7,3	8,2	12,9	5,7	7,7	12,3	23	5,6	4,6	9,9	3,5	7,7	15,1	< 3	<3	<3	36,4	18,4
Turbidez	7,45	1,71	16,27	7,44	14,17	7,62	7,14	11,03	14,18	8,37	17,38	21,04	9,46	8,07	12,03	11,16	12,31	5,21	5,97	9,78
Caudal l/min	0,2	1,76	2,25	1,42	1,62	1,87	0,57	1,1	1,94	4	4	1,58	0,5	0,31	6	1,33	1,09	9,34	4,5	6

AÑO 2025

	FUENTE IBARRETA																							
	Ene-1Q-25	Ene-2Q-25	Feb-1Q-25	Feb-2Q-25	Mar-1Q-25	Mar-2Q-25	Abr-1Q-25	Abr-2Q-25	May-1Q-25	May-2Q-25	Jun-1Q-25	Jun-2Q-25	Jul-1Q-25	Jul-2Q-25	Ago-1Q-25	Ago-2Q-25	Sep-1Q-25	Sep-2Q-25	Oct-1Q-25	Oct-2Q-25	Nov-1Q-25	Nov-2Q-25	Dic-1Q-25	Dic-2Q-25
Temperatura	14	13	13	14	12	13	13	13	14	14	16	16	18	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	14	14
Conductividad	266	456	508	460	368	458	480,2	485	452	559	341	592	908	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	437	449
PH	7,25	7,7	7,4	7,5	7,52	7,78	7,51	7,6	7,2	7,03	7,5	7,8	7,7	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	7,4	7,5
Oxígeno disuelto %	62,15	67,9	56,4	57,7	61,3	72,7	59,3	54	53	52	61,1	52,6	53,2	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	71,6	71,3
Oxígeno disuelto mg/l	6,37	7,35	5,96	5,75	6,65	7,09	5,47	5,7	5,15	5,09	6,12	4,91	5,17	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	7,44	6,98
Nitratos mg/l	7,33	9,97	9,86	9,82	8,72	9,12	8,98	6,39	8,12	7,05	10	5,3	4,18	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	11,6	9,74
Amonio mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas mg/l	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	<0,25	<0,25
DBO5 Total mg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) mg/l	17	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	15,1	<10	<10	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	<10	<10
Sólidos en Suspensión mg/l	49,6	4,8	9,3	<3	<3	3,8	3,8	<3	9	<3	8	13,1	41	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	10,9	4
Turbidez	58	1,15	6,74	15,67	3,15	3,31	2,49	1,07	9,04	7,87	16,36	12	34,08	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	15,59	6,38
Caudal l/min	6	1,68	3	1,7	1,2	2,4	1,5	0,425	2	1	3	284	0,083	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	seco	1,83	0,85

AÑO 2026

	FUENTE IBARRETA									
	Ene-1Q-26	Ene-2Q-26	Feb-1Q-26	Feb-2Q-26	Mar-1Q-26	Mar-2Q-26	Abril-1Q-26	Abril-2Q-26	Mayo-1Q-26	Mayo-2Q-26
Temperatura	14	13	13	11	13	14	15	seco	15	15
Conductividad	360	392	394	151	436	400	471	seco	468,8	441
PH	7,4	7,5	7,4	7,8	7,6	7,7	7,54	seco	7,06	7,2
Oxígeno disuelto %	68,3	63,2	70,8	66,8	60,9	60	70	seco	57	74,9
Oxígeno disuelto mg/l	7,09	6,21	7,01	6,61	6,17	62,4	6,7	seco	5,9	6,74
Nitratos mg/l	11,8	9,66	9,64	2,1	2,94	6,99	5,94	seco	4,41	6,4
Amonio mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	seco	0,123	<0,1
Aceites y Grasas mg/l	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	seco	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	seco	<0,25	<0,25
DBO5 Total mg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	seco	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) mg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	seco	<10	<10
Sólidos en Suspensión mg/l	9,4	4,8	15,8	40,6	<3	<3	<3	seco	3,7	<3
Turbidez	19,82	9,64	9,18	33	8,58	11,6	3,63	seco	17,71	15,36
Caudal l/min	1,25	1,9	3,75	--	3,4	2,8	0,55	seco	0,53	-



AÑO 2023-2024

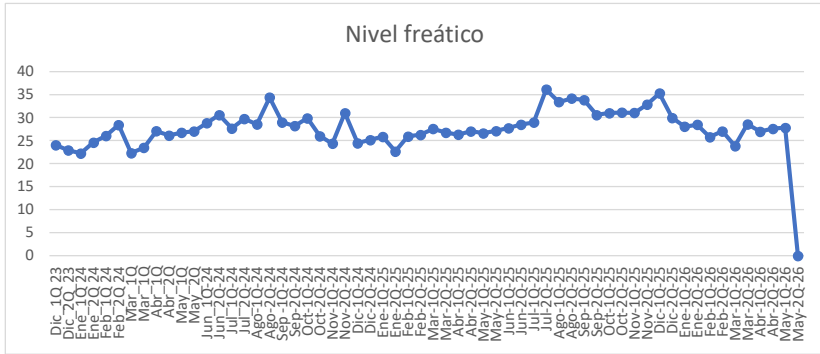
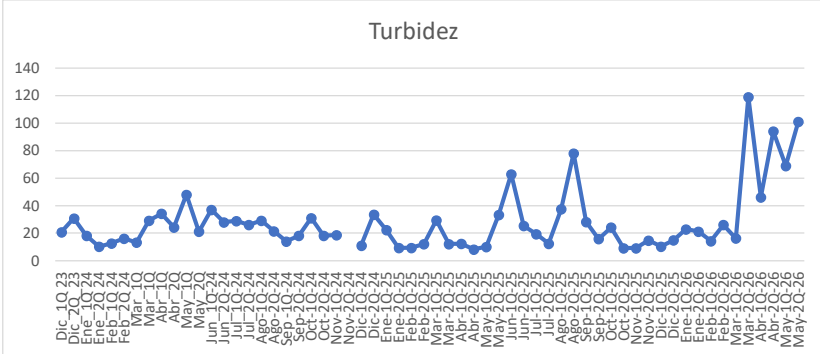
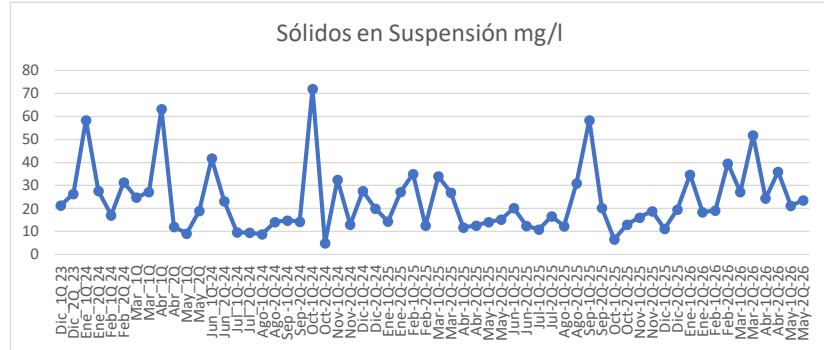
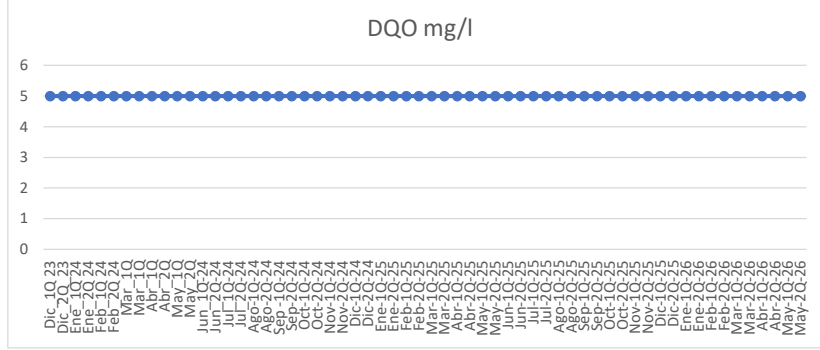
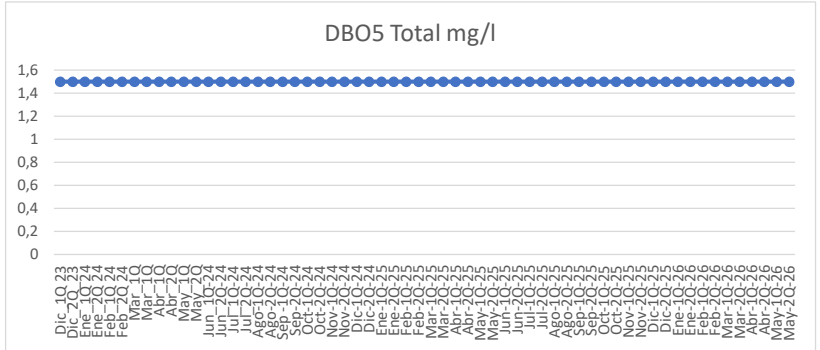
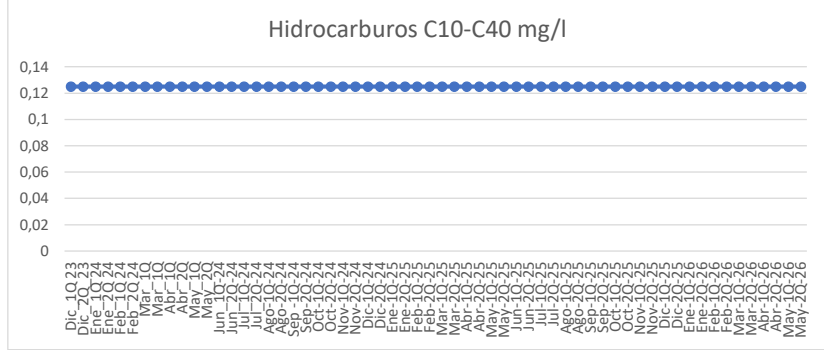
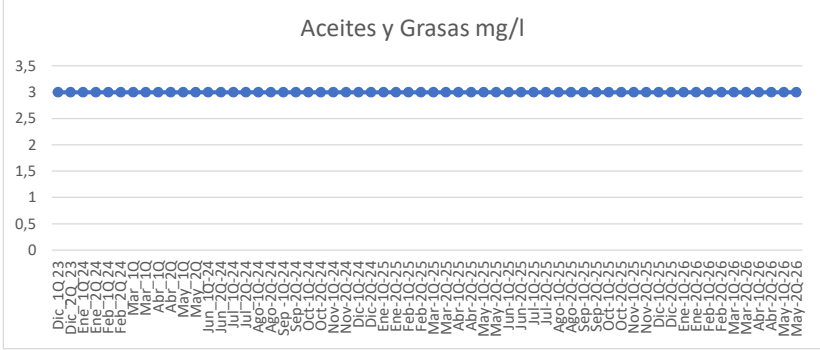
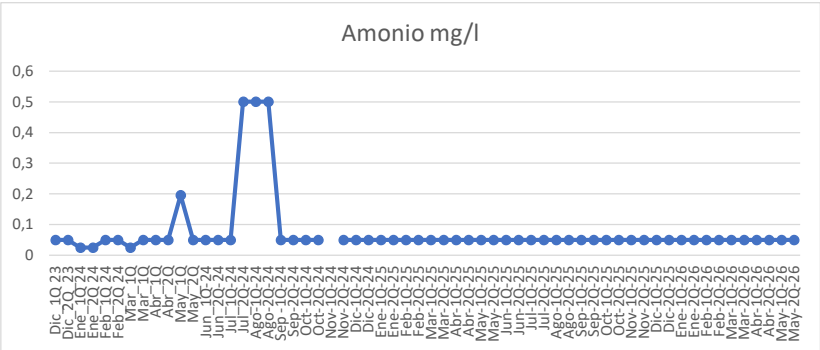
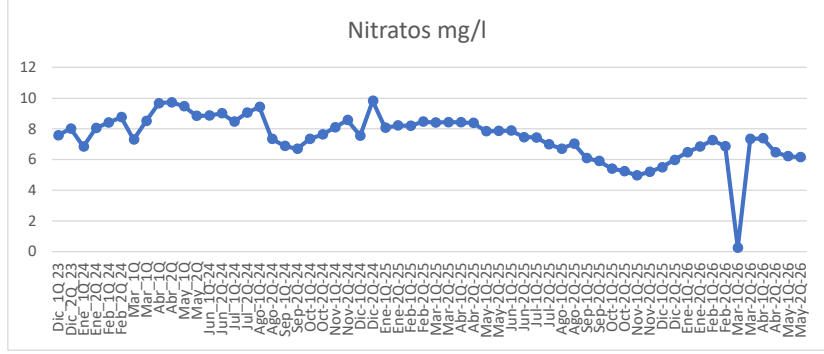
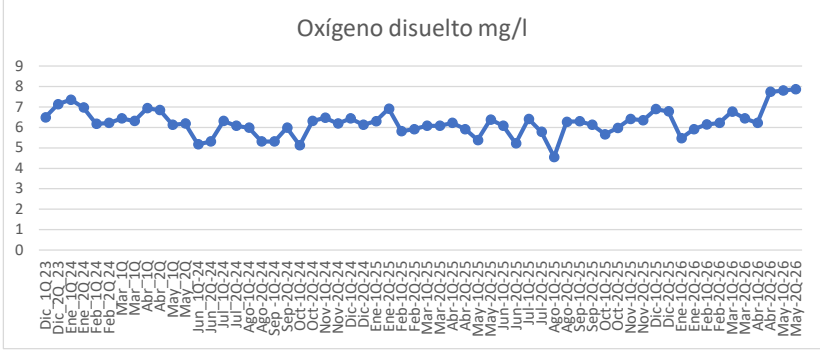
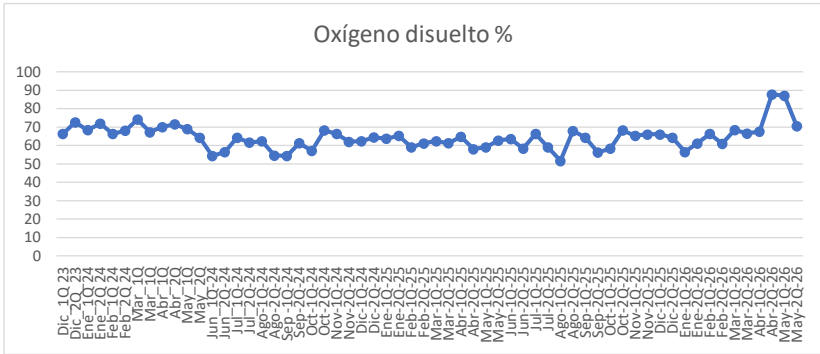
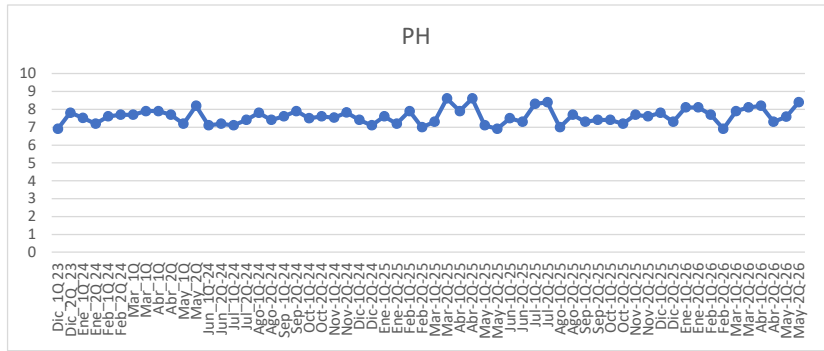
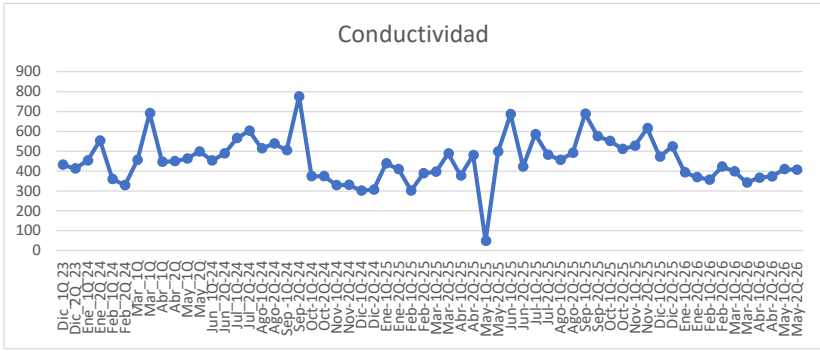
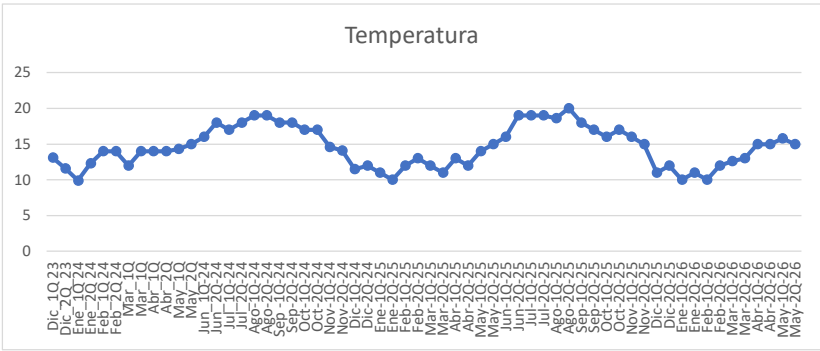
	POZO ATXONDUA																									
	Dic_1Q_23	Dic_2Q_23	Ene_1Q_24	Ene_2Q_24	Feb_1Q_24	Feb_2Q_24	Mar_1Q_24	Mar_2Q_24	Abr_1Q_24	Abr_2Q_24	May_1Q_24	May_2Q_24	Jun_1Q-24	Jun_2Q-24	Jul_1Q-24	Jul_2Q-24	Ago-1Q-24	Ago-2Q-24	Sep_1Q-24	Sep-2Q-24	Oct-1Q-24	Oct-2Q-24	Nov-1Q-24	Nov-2Q-24	Dic-1Q-24	Dic-2Q-24
Temperatura	13,1	11,6	9,9	12,3	14	14	12	14	14	14	14,3	15	16	18	17	18	19	19	18	18	17	17	14,6	14,1	11,5	12
Conductividad	431,8	413,1	453	554	360	329	457	692	447	450	462,4	499,1	453	489	566,6	602,9	514	538	504,7	775	374	374	329	331	301	306
PH	6,91	7,81	7,51	7,2	7,6	7,7	7,7	7,9	7,9	7,7	7,2	8,2	7,1	7,2	7,1	7,41	7,8	7,4	7,6	7,9	7,5	7,6	7,54	7,82	7,4	7,1
Oxígeno disuelto %	66,3	72,6	68,4	71,89	66,3	68,1	74,2	67,3	70,1	71,5	68,9	64,3	54,3	56,4	64,3	61,7	62,3	54,6	54,3	61,3	57,1	68,3	66,3	62,1	62,3	64,4
Oxígeno disuelto mg/l	6,49	7,13	7,35	6,97	6,17	6,21	6,43	6,31	6,93	6,84	6,12	6,18	5,17	5,31	6,31	6,08	5,98	5,31	5,31	5,98	5,12	6,31	6,47	6,18	6,43	6,12
Nitratos mg/l	7,58	8,02	6,85	8,06	8,41	8,76	7,31	8,51	9,67	9,73	9,47	8,85	8,86	9,01	8,47	9,06	9,43	7,35	6,88	6,69	7,35	7,64	8,09	8,58	7,56	9,82
Amonio mg/l	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05	<0,1	<0,1	<0,050	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,196	< 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Aceites y Grasas mg/l	<6	<6	<6	<6	<6	<6	< 6	< 6	< 6	< 6	<6	< 6	<6	<6	<6	<6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	< 6	<6	<6	<6	
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	<0,25	< 0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	
DBO5 Total mg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	< 3	< 3	< 3	< 3	<3	< 3	<3	<3	<3	<3	<3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	<3	<3	<3	
Demanda Química de Oxígeno (DQO) mg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	< 10	< 10	< 10	< 10	<10	< 10	<10	<10	<10	<3	<10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	<10	<10	<10	
Sólidos en Suspensión mg/l	21,4	26,4	58,4	27,6	17,1	31,4	24,8	27,2	63,2	12	9,2	19	41,8	23,2	9,67	9,5	8,8	14,1	14,9	14,3	72	5	32,5	13	27,6	20
Turbidez	20,76	30,72	18,23	10,2	12,71	16,2	13,21	29,13	34,15	24,31	48	21,15	37	28	29	26	29,15	21,45	14	18,08	31,01	18,12	18,65		10,96	33,51
Nivel freático	24,03	22,9	22,25	24,61	26,04	28,4	22,3	23,45	27,06	26,11	26,72	27,04	28,8	30,59	27,67	29,73	28,52	34,36	28,97	28,17	29,87	26	24,35	30,97	24,44	25,14

AÑO 2025

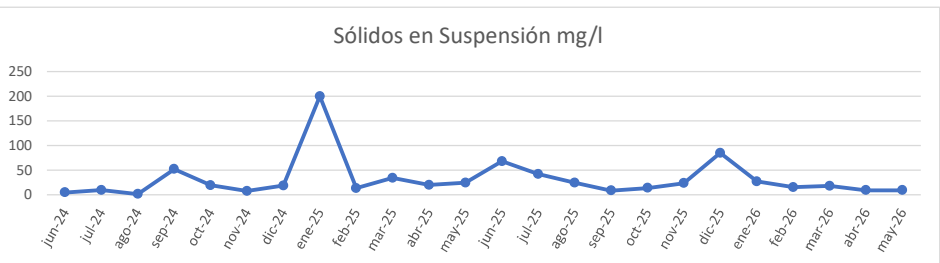
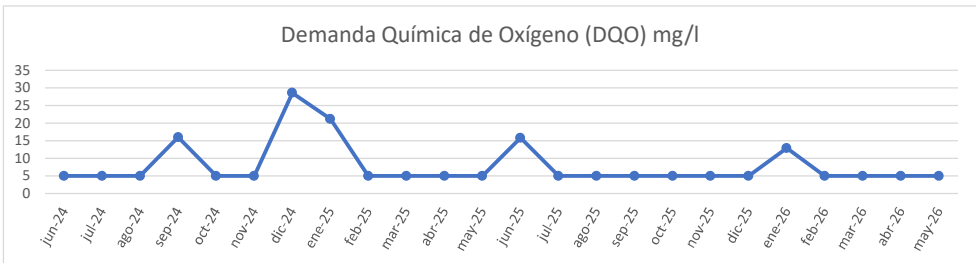
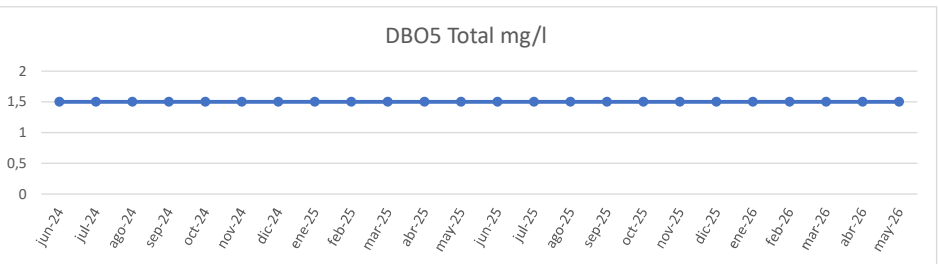
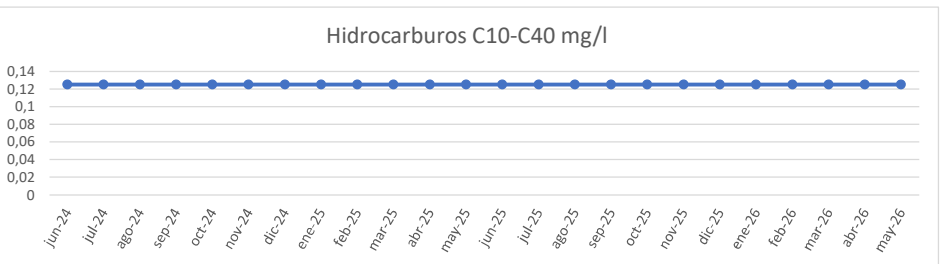
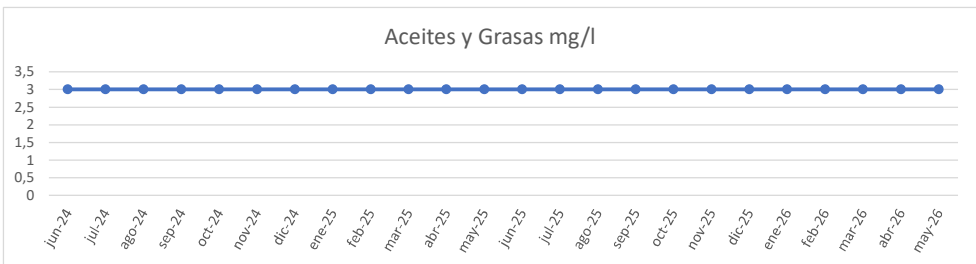
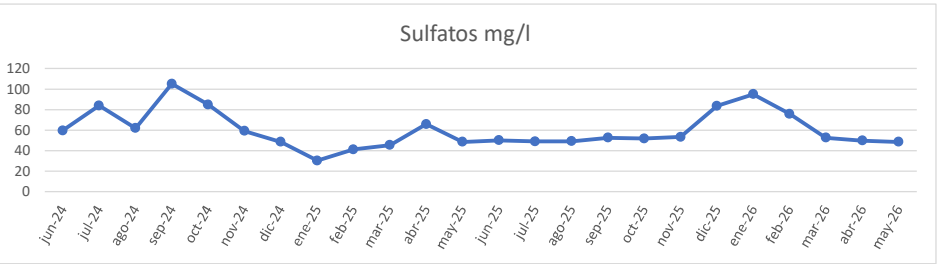
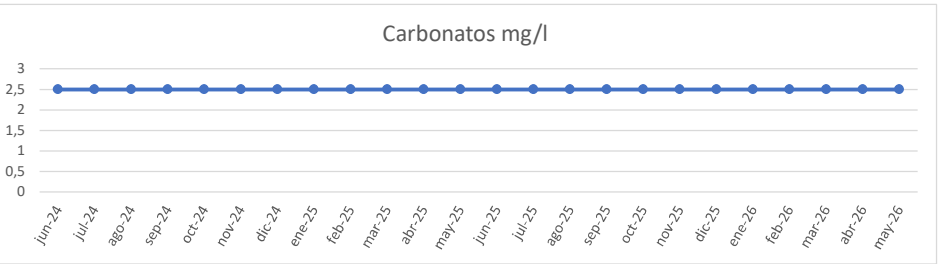
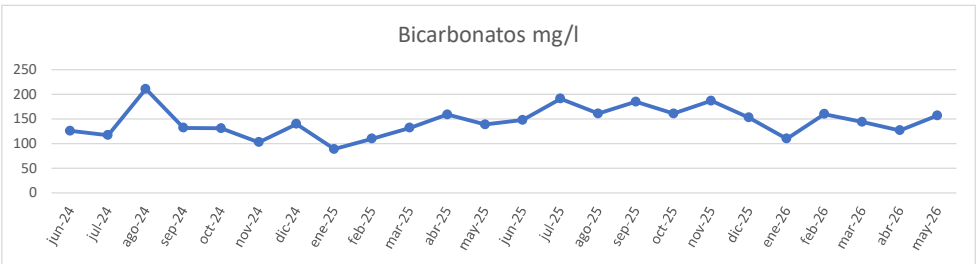
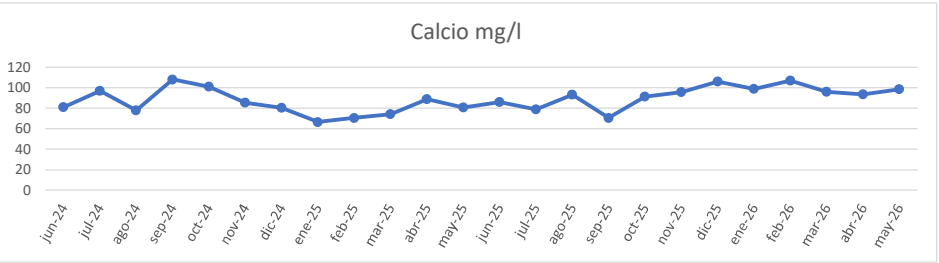
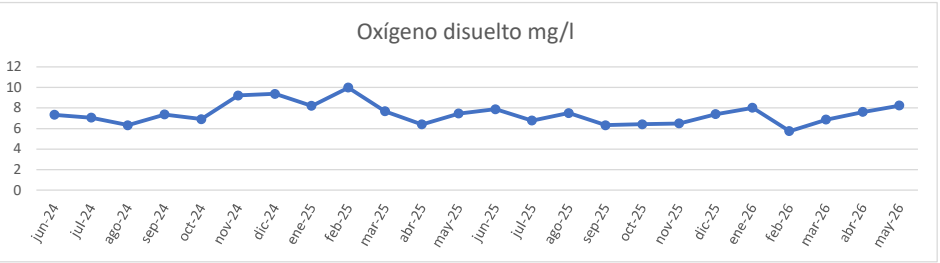
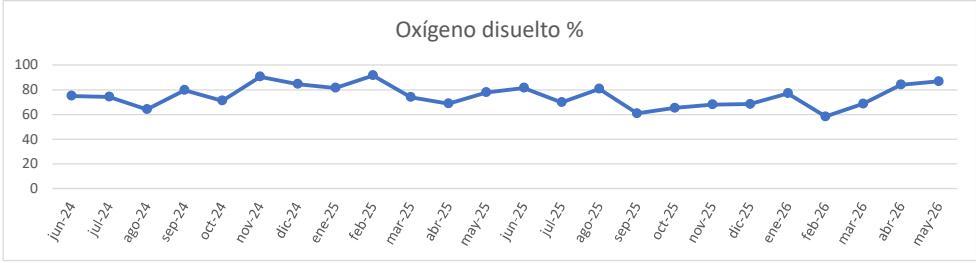
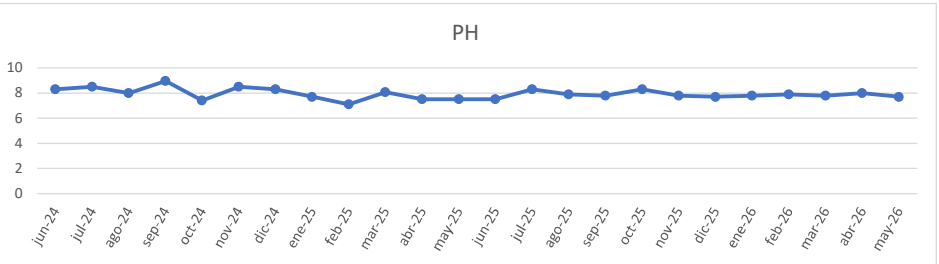
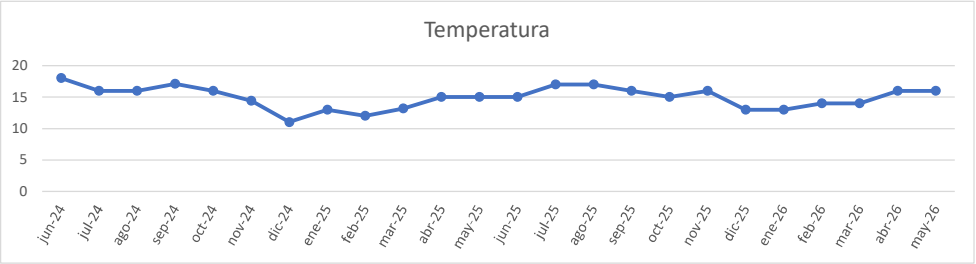
	POZO ATXONDUA																							
	Ene-1Q-25	Ene-2Q-25	Feb-1Q-25	Feb-2Q-25	Mar-1Q-25	Mar-2Q-25	Abr-1Q-25	Abr-2Q-25	May-1Q-25	May-2Q-25	Jun-1Q-25	Jun-2Q-25	Jul-1Q-25	Jul-2Q-25	Ago-1Q-25	Ago-2Q-25	Sep-1Q-25	Sep-2Q-25	Oct-1Q-25	Oct-2Q-25	Nov-1Q-25	Nov-2Q-25	Dic-1Q-25	Dic-2Q-25
Temperatura	11	10	12	13	12	11	13	12	14	15	16	19	19	19	18,6	20	18	17	16	17	16	15	11	12
Conductividad	439	409	301	388	396,2	489	378	481	418	499	686,9	423	585	483	457	492	688	575	551,7	511	527	616	472	524
PH	7,6	7,2	7,9	7	7,3	8,6	7,9	8,6	7,1	6,9	7,5	7,3	8,3	8,4	7	7,7	7,3	7,4	7,4	7,2	7,7	7,6	7,8	7,3
Oxígeno disuelto %	63,7	65,3	59,1	61,2	62,3	61,3	64,8	58,1	59	62,8	63,5	58,3	66,3	59,1	51,6	68	64,3	56,3	58,3	68,3	65,3	66,1	66,1	64,3
Oxígeno disuelto mg/l	6,3	6,91	5,81	5,91	6,08	6,08	6,21	5,91	5,38	6,38	6,08	5,22	6,41	5,78	4,55	6,27	6,29	6,12	5,66	5,97	6,41	6,34	6,89	6,78
Nitratos mg/l	8,07	8,22	8,2	8,47	8,41	8,44	8,43	8,38	7,84	7,86	7,89	7,46	7,44	6,99	6,71	7,03	6,1	5,91	5,4	5,25	4,97	5,2	5,5	5,98
Amonio mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas mg/l	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
DBO5 Total mg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) mg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Sólidos en Suspensión mg/l	14,4	27,2	35	12,6	34	27	11,8	12,6	14,2	15,2	20,2	12,5	10,9	16,6	12,4	31	58,4	20,3	6,6	13,1	16,1	18,9	11,2	19,6
Turbidez	22,5	9,28	9,34	12,08	29,31	12,1	12,31	8,21	10,08	33,4	63	25,32	19,32	12,43	37,4	78	28,2	15,76	24,18	9,18	9,21	14,71	10,36	14,82
Nivel freático	25,84	26,22	25,9	26,24	27,55	26,74	26,3	27,05	26,62	27,09	27,71	28,51	28,95	36,12	33,4	34,15	33,85	30,6	31,01	31,09	31,03	32,84	35,26	29,96

AÑO 2026

	POZO ATXONDUA									
	Enero-1Q-26	Enero-2Q-26	Febrero-1Q-	Febrero-2Q-	Marzo-1Q-26	Marzo-2Q-26	Abril-1Q-26	Abril-2Q-26	Mayo-1Q-26	Mayo-2Q-26
Temperatura	10	11	10	12	13	13	15	15	15,8	15
Conductividad	394	370	357	422	399	341,9	366,9	372	409	406
PH	8,1	8,1	7,7	6,9	7,9	8,1	8,2	7,3	7,58	8,4
Oxígeno disuelto %	56,5	61,2	66,4	61	68,4	66,6	67,5	87,8	87	70,6
Oxígeno disuelto mg/l	5,46	5,91	6,14	6,22	6,77	6,43	6,21	7,73	7,8	7,86
Nitratos mg/l	6,48	6,84	7,26	6,87	<0,5	7,34	7,39	6,47	6,22	6,16
Amonio mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas mg/l	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
DBO5 Total mg/l	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) mg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Sólidos en Suspensión mg/l	34,8	18,4	19,2	39,6	27,2	51,8	24,4	36	21,2	23,6
Turbidez	22,8	21,33	14,23	26	16,24	119	46,23	94	69	101
Nivel freático	28,03	28,45	25,76	27,04	23,85	28,55	26,95	27,6	27,8	-



	DRENFONDO (DF/DS)																							
	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	oct-24	nov-24	dic-24	ene-25	feb-25	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25	ago-25	sep-25	oct-25	nov-25	dic-25	ene-26	feb-26	mar-26	abr-26	may-26
Temperatura	18	16	16	17,1	16	14,4	11	13	12	13,2	15	15	15	17	17	16	15	16	13	13	14	14	16	16
Conductividad	398	526	433,1	408	428	291	324	240	354	267	422	379	353	558	393	447,6	400	491	474	439	430	376,7	368	553
PH	8,3	8,5	8	8,96	7,4	8,51	8,3	7,7	7,1	8,06	7,52	7,5	7,5	8,3	7,9	7,8	8,3	7,8	7,7	7,8	7,9	7,8	8	7,7
Oxígeno disuelto %	75,1	74,3	64,1	79,7	71,2	90,6	84,7	81,5	91,6	74	68,9	77,9	81,5	69,8	80,8	60,9	65,3	68,1	68,4	77,1	58,3	68,7	84,1	86,8
Oxígeno disuelto mg/l	7,34	7,06	6,32	7,36	6,91	9,22	9,37	8,21	9,97	7,68	6,4	7,46	7,88	6,78	7,5	6,32	6,41	6,49	7,4	8,01	5,74	6,87	7,6	8,24
Calcio mg/l	81,1	96,9	78	108	101	85,5	80,4	66,5	70,6	74,2	88,9	80,6	86,1	78,9	93,2	70,6	91,2	95,7	106	98,7	107	96	93,5	98,5
Bicarbonatos mg/l	126	117	211	132	131	103	140	89	110	132	159	139	148	191	161	185	161	187	153	110	160	144	127	157
Carbonatos mg/l	<5	< 5	<5	< 5	< 5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
Sulfatos mg/l	59,6	83,9	61,9	105	84,8	59,1	48,5	30,2	41,2	45,4	65,8	48,6	50	49	49,2	52,5	51,8	53,4	83,6	95	75,8	52,6	49,7	48,5
Aceites y Grasas mg/l	<6	< 6	<6	< 6	< 6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	
Hidrocarburos C10-C40 mg/l	<0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	
DBO5 Total mg/l	<3	< 3	<3	< 3	< 3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	
Demanda Química de Oxígeno (DQO) mg/l	<10	< 10	< 10	16	< 10	<10	28,6	21,2	<10	<10	<10	<10	15,8	<10	<10	<10	<10	<10	<10	12,9	<10	<10	<10	
Sólidos en Suspensión mg/l	4,7	9,33	<3	52	19,3	7,5	18,6	200	13,6	34,4	20	24,6	68	41,8	24,4	8,5	13,8	23,4	84,8	27,2	15,3	18,1	9,2	3,1



AÑO: 2023-2024

	MUNIBERREKA AGUAS ARRIBA																										
	Preop.	Dic_1Q -23	Dic_2Q_23	Ene_1Q 24	Ene_2Q 24	Feb_1Q 24	Feb_2Q 24	Mar_1Q 24	Mar_2Q	Abr_1Q 24	Abr_2Q 24	May_1Q 24	May_2Q-24	Jun_1Q-	Jun_2Q-	Jul_1Q-24	Jul_2Q-24	Ago_1Q-	Ago_2Q-	Sep_1Q-	Sep_2Q-	Oct_1Q-	Oct_2Q-	Nov_1Q-	Nov_2Q-	Dic_1Q-24	Dic_2Q-24
Temperatura (°C)	19	12	10,6	9,1	11,9	12,0	12,0	11,0	14,0	16,0	12,0	14,0	14,0	16,0	17,0	14,9	18,0	20,0	18,0	16,7	13,00	14,00	18,00	14,00	13,20	10,50	11
Conductividad (µs/cm)	316	242	313	473	366,3	318	286	245	379	433	415	323	349,4	442	398	362	469	530,1	499	325	414,00	328,00	431,00	704,20	288	363	324
pH (uds)	8,2	7,8	8,1	7,96	8,2	8,1	8	7,8	8,2	8,4	8,3	8,3	8,07	8,3	8	8	7,5	7,9	7,7	7,86	8,20	7,50	7,90	7,30	8,31	7,90	7,70
Oxígeno disuelto (ppm %)	85	85,4	86,7	90,1	91,3	92,3	92,3	92,8	92,2	89,3	91,1	66,3	79,4	83,5	65	88,2	88,4	89,3	89,3	81,5	91,50	91,30	92,30	91,30	94,70	71,40	71,30
Oxígeno disuelto (ppm mg/l)	8,34	8,41	8,59	9,96	8,96	9,1	9,01	8,92	8,89	8,73	8,84	6,82	7,62	8,17	6,11	8,83	8,91	8,39	8,71	7,85	8,74	2,42	1,91	9,03	9,25	7,84	8,09
Nitratos (mg/l)	4,26	2,98	3,38	2,84	2,71	2,52	1,92	2,43	2,33	<0,5	2,35	2,01	1,75	2,58	2,76	1,73	3,77	4,27	2,05	3,92	1,87	< 0,1	< 0,1	2,24	2,39	2,76	2,38
Amonio (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,050	<0,050	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1	< 0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	0,126	<0,1	< 0,1	0,129	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 6	< 6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas (mg/l)	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	< 6	< 6	<6	< 6	<6	< 6	< 6	<6	<6	<6	<6	<6	< 6	< 6	< 0,25	< 0,25	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 (mg/l)	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	< 0,25	< 0,25	<0,25	< 0,25	<0,25	< 0,25	< 0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	< 0,25	< 0,25	< 3	< 3	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
DBO5 Total (mg/l)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	< 3	< 3	<3	< 3	<3	< 3	< 3	<3	<3	<3	<3	<3	< 3	< 3	< 10	< 10	<3	<3	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mg/l)	<10	12,4	<10	<10	<10	17,6	<10	< 10	< 10	<10	< 10	<10	< 10	< 10	<10	<10	<10	<10	<10	< 10	< 10	3,7	8,5	<10	<10	<10	12,70
Sólidos en Suspensión (mg/l)	4,6	60,4	5,1	10,3	4,5	<3	<3	7,2	3,2	<3	< 3	4	19,7	<3	<3	<3	<3	<3	10,8	4,3	< 3			8,7	<3	6,20	8,10

AÑO: 2025

	MUNIBERREKA AGUAS ARRIBA																							
	Ene-1Q-25	Ene-2Q-25	Feb-1Q-25	Feb-2Q-25	Mar-1Q-25	Mar-2Q-25	Abr-1Q-25	Abr-2Q-25	Mayo-1Q-25	Mayo-2Q-25	Junio-1Q-25	Junio-2Q-25	Julio-1Q-25	Julio-2Q-25	Ago-1Q-25	Ago-2Q-25	Sep-1Q-25	Sep-2Q-25	Oct-1Q-25	Oct-2Q-25	Nov-1Q-25	Nov-2Q-25	Dic-1Q-25	Dic-2Q-25
Temperatura (°C)	12,00	9,00	10,40	12,00	11,00	10	12	12	13	15	17	18	20	18	18	21	17	19	13	14	15	12	10	11
Conductividad (µs/cm)	273,00	375,00	298,00	398,00	304,00	421	402,6	366	389	529	301	549	559	484	479	619	392,8	518	518	509	455	476	347	436
pH (uds)	7,70	8,00	7,80	7,80	8,10	8	8,19	7,6	8,1	8,2	8,1	8,4	7,9	8,3	7,7	7,6	7,9	7,8	7,9	7,7	8,2	8	8	8
Oxígeno disuelto (ppm %)	87,30	92,20	73,00	84,30	79,30	87,6	96,8	79	73,5	76	67,7	80,7	86,3	88,3	65,2	66	89,3	94,7	89,3	87,2	86,3	87,32	84,3	87,3
Oxígeno disuelto (ppm mg/l)	8,74	10,44	8,02	7,91	8,63	9,58	9,63	8,25	74	7,6	6,75	7,45	8,54	8,36	6	5,6	8,81	9,3	8,79	8,59	8,51	8,51	8,91	8,31
Nitratos (mg/l)	2,37	2,17	2,43	2,40	2,46	1,9	1,85	2,16	2,56	2,11	2,19	3,39	6,56	3,7	2,2	1,71	2,61	4,62	2,67	0,52	3,43	1,46	2,7	2,05
Amonio (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<01
Aceites y Grasas (mg/l)	<6	<6	<6	<6	<12	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 (mg/l)	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
DBO5 Total (mg/l)	4,27	<3	<3	5,28	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mg/l)	14,10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	18,1	<10	<10	<10	<10	<10	<10	14,2	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Sólidos en Suspensión (mg/l)	93,20	4,56	9,80	14,90	<3	9,9	14,6	7,8	13,9	<3	21,8	5,2	<3	<3	<3	3,1	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3

AÑO: 2026

	MUNIBERREKA AGUAS ARRIBA									
	Ene-1Q-26	Ene-2Q-26	Feb-1Q-26	Feb-2Q-26	Mar-1Q-26	Mar-2Q-26	Abril-1Q-26	Abril-2Q-26	Mayo1Q-26	Mayo2Q-26
Temperatura (°C)	11	10	11	11	13	14	15,3	17	13,5	15
Conductividad (µs/cm)	360	348	339	185	381	301	407	378	387	400
pH (uds)	8,3	8,2	8,1	8	8,3	8,3	8,5	8	8	7,7
Oxígeno disuelto (ppm %)	80,2	90,1	88,8	89	87,4	85,1	96	84	92,4	86,7
Oxígeno disuelto (ppm mg/l)	8,72	8,88	8,55	8,6	8,93	8,74	8,9	7,6	8,9	7,35
Nitratos (mg/l)	3,29	2,54	2,99	2,02	2,41	2,27	1,58	1,84	1,9	1,82
Amonio (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas (mg/l)	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 (mg/l)	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
DBO5 Total (mg/l)	<3	<3	<3	3,01	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mg/l)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Sólidos en Suspensión (mg/l)	12,6	<3	5	120	<3	4,7	<3	<3	<3	<3

AÑO: 2023-2024

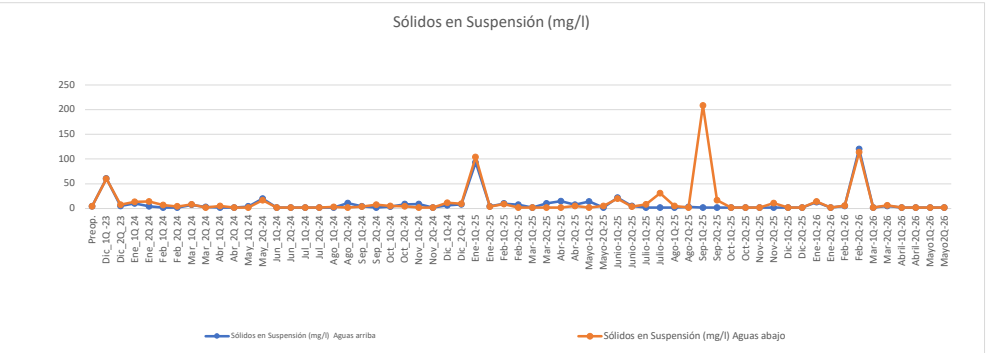
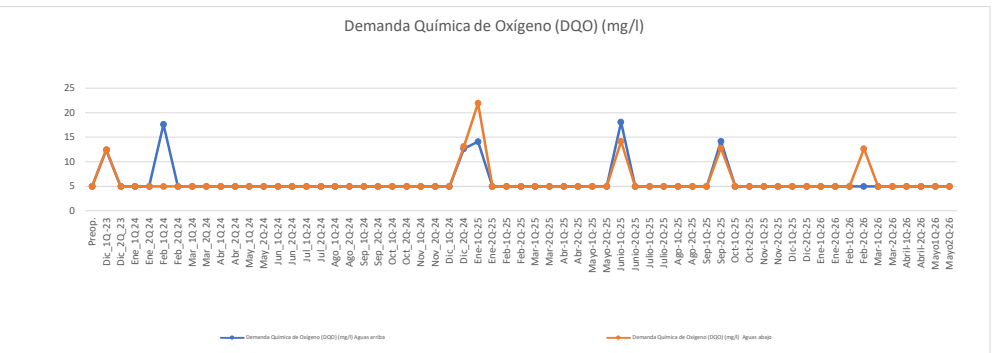
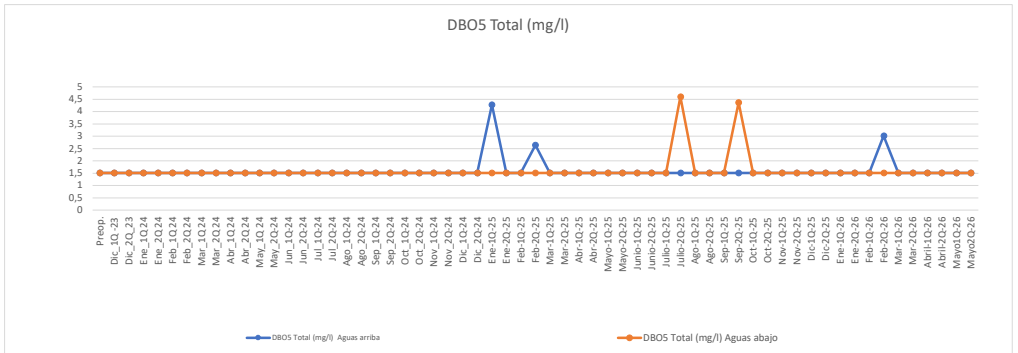
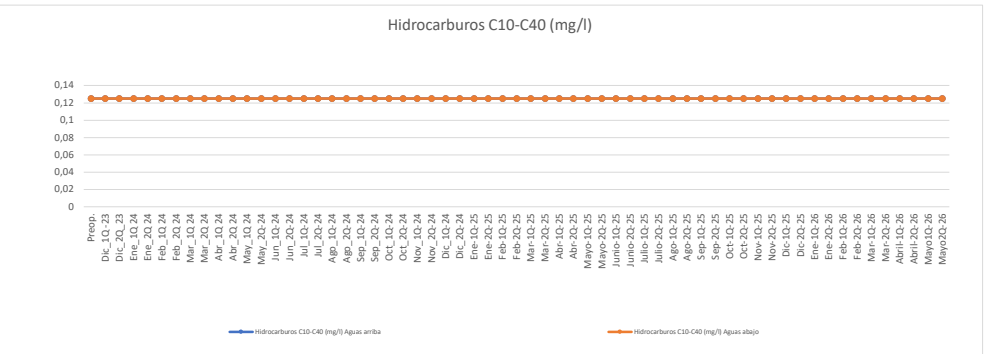
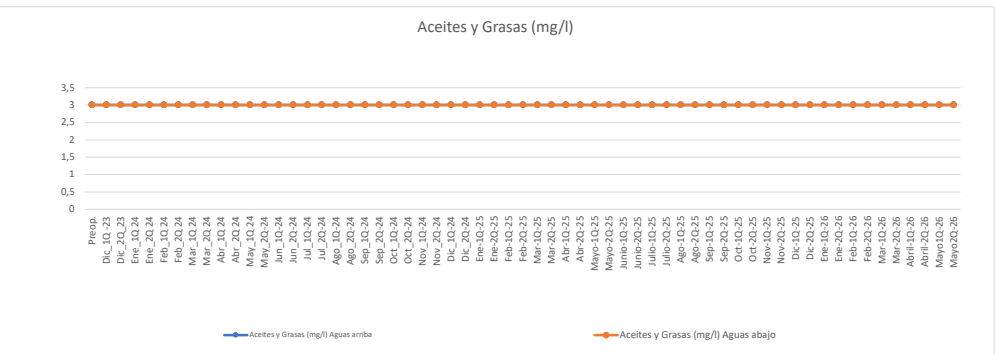
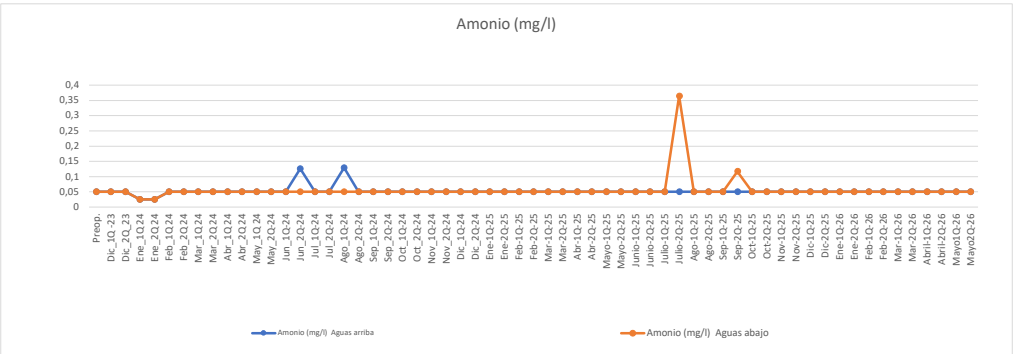
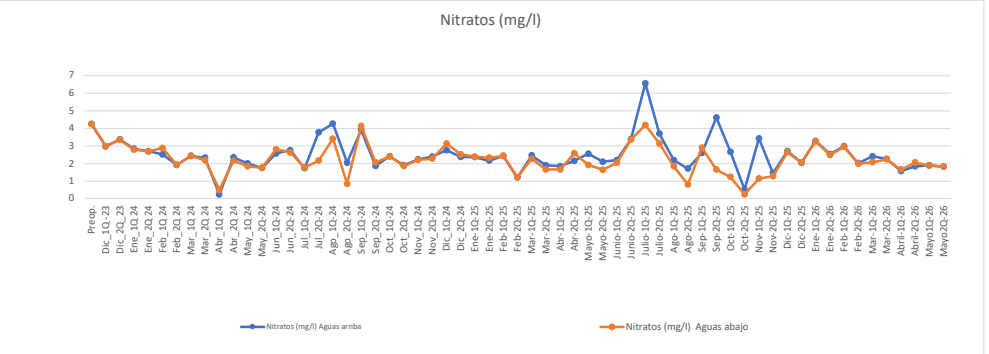
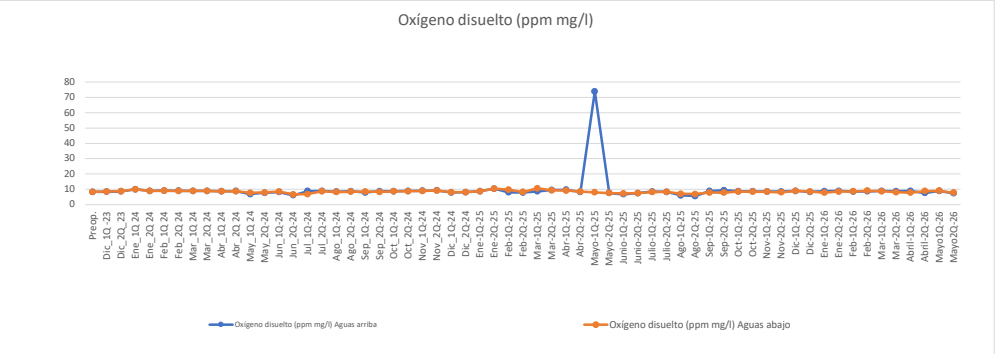
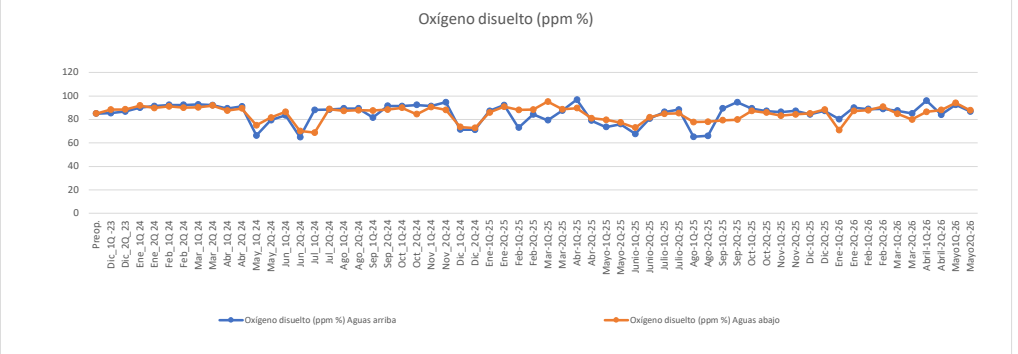
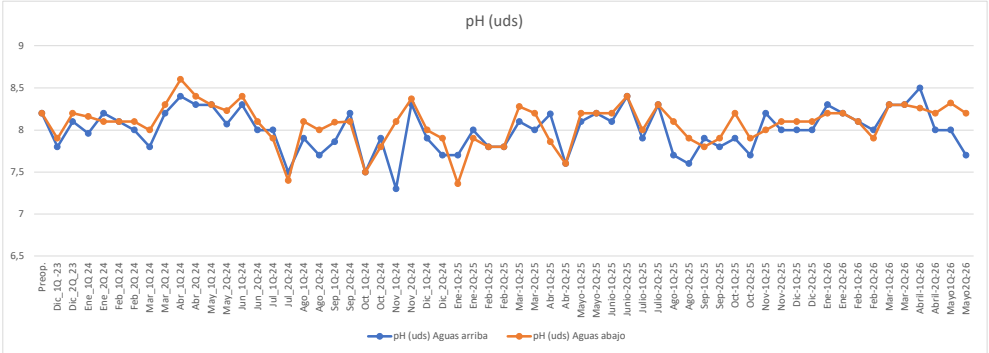
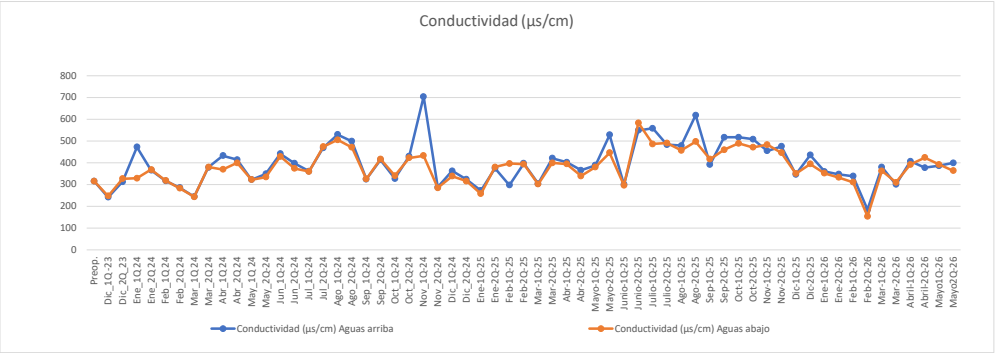
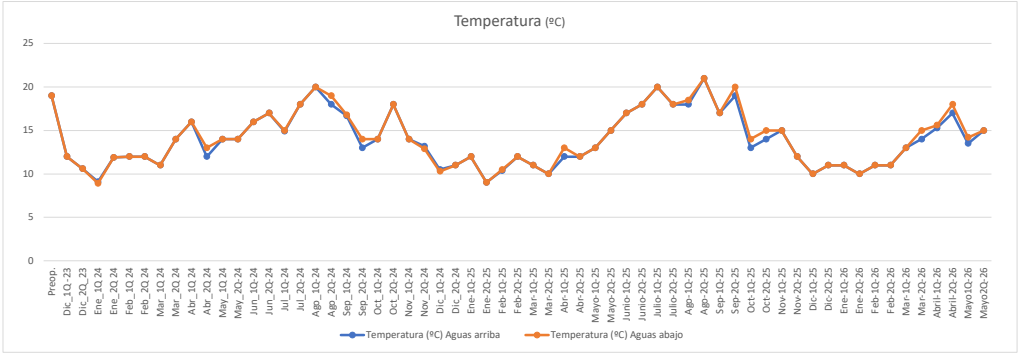
	MUNIBERREKA AGUAS ABAJO																										
	Preop.	Dic_1Q-23	Dic_2Q_23	Ene_1Q 24	Ene_2Q 24	Feb_1Q 24	Feb_2Q 24	Mar_1Q 24	Mar_2Q	Abr_1Q 24	Abr_2Q 24	May_1Q 24	May_2Q-24	Jun_1Q-	Jun_2Q-	Jul_1Q-24	Jul_2Q-24	Ago_1Q-	Ago_2Q-	Sep_1Q-	Sep_2Q-	Oct_1Q-	Oct_2Q-	Nov_1Q-	Nov_2Q-	Dic_1Q-24	Dic_2Q-24
Temperatura (°C)	19	12	10,6	8,9	11,9	12	12	11	14	16	13	14	14	16	17	15	18	20	19	16,8	14	14,00	18	14	12,9	10,3	11
Conductividad (µs/cm)	316	248	327	329,6	369,1	319	283	244	381	370	400	323	334,8	429	374	360	474	505,9	471	326	418	341,00	423	433,3	285	339	316
pH (uds)	8,2	7,9	8,2	8,16	8,1	8,1	8,1	8	8,3	8,6	8,4	8,3	8,23	8,4	8,1	7,9	7,4	8,1	8	8,09	8,1	7,50	7,8	8,1	8,37	8	7,9
Oxígeno disuelto (ppm %)	85	88,4	88,5	91,8	89,8	91,1	90	90,3	91,8	87,5	89,3	75,1	81,5	86,4	70,2	68,8	88,8	87,3	87,8	87,6	88,3	89,90	84,4	90,5	88,2	73,5	72,7
Oxígeno disuelto (ppm mg/l)	8,34	8,56	8,65	9,99	8,87	9,01	8,94	8,9	8,87	8,59	8,79	7,67	7,91	8,54	6,52	6,82	8,74	8,21	8,41	8,44	8,24	8,63	8,72	8,89	9,12	8,12	8,13
Nitratos (mg/l)	4,26	3	3,35	2,8	2,69	2,89	1,93	2,44	2,19	<1	2,16	1,85	1,76	2,82	2,63	1,78	2,17	3,42	0,853	4,15	2,06	2,42	1,86	2,21	2,28	3,14	2,52
Amonio (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,050	<0,050	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1	< 0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas (mg/l)	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	< 6	< 6	<6	< 6	<6	< 6	< 6	<6	<6	< 6	<6	<6	< 6	< 6	< 6	< 6	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 (mg/l)	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	< 0,25	< 0,25	<0,25	< 0,25	<0,25	< 0,25	< 0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
DBO5 Total (mg/l)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	< 3	< 3	<3	< 3	<3	< 3	< 3	<3	<3	<3	<3	<3	< 3	< 3	< 3	< 3	<3	<3	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mg/l)	<10	12,5	<10	<10	<10	<10	<10	< 10	< 10	<10	< 10	<10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	<10	<10	< 10	< 10	< 10	< 10	<10	<10	<10	13,1
Sólidos en Suspensión (mg/l)	4,6	60	7,3	13,1	14	6,8	4	8,3	< 3	5,1	< 3	<3	16,8	<3	<3	<3	<3	3,3	<3	3,9	7,4	5,1	4,3	<3	<3	11,3	9,3

AÑO: 2025

	MUNIBERREKA AGUAS ABAJO																							
	Ene-1Q-25	Ene-2Q-25	Feb-1Q-25	Feb-2Q-25	Mar-1Q-25	Mar-2Q-25	Abr-1Q-25	Abr-2Q-25	Mayo-1Q-25	Mayo-2Q-25	Junio-1Q-25	Junio-2Q-25	Julio-1Q-25	Julio-2Q-25	Ago-1Q-25	Ago-2Q-25	Sep-1Q-25	Sep-2Q-25	Oct-1Q-25	Oct-2Q-25	Nov-1Q-25	Nov-2Q-25	Dic-1Q-25	Dic-2Q-25
Temperatura (°C)	12,00	9,00	10,50	12,00	11,00	10	13	12	13	15	17	18	20	18	18,5	21	17	20	14	15	15	12	10	11
Conductividad (µs/cm)	258,00	381,00	397,00	394,00	302,00	400	395	340	381	446	297	584	487	491	457	498	416,8	460	490	471	484	446	351	395
pH (uds)	7,36	7,90	7,80	7,80	8,28	8,2	7,86	7,6	8,2	8,2	8,2	8,4	8	8,3	8,1	7,9	7,8	7,9	8,2	7,9	8	8,1	8,1	8,1
Oxígeno disuelto (ppm %)	86,00	90,80	88,10	88,40	95,10	88,7	89,6	81	79,7	77,4	73	81,8	84,8	85,3	77,8	78	79,3	79,8	87,3	85,8	83,2	84,3	85,1	88,39
Oxígeno disuelto (ppm mg/l)	8,71	10,37	9,73	8,23	10,53	9,38	9,12	8,45	8,02	7,57	7,2	7,43	8,23	8,29	7,1	6,8	7,91	7,8	8,46	8,4	8,41	8,02	8,98	8,55
Nitratos (mg/l)	2,40	2,33	2,44	2,46	2,27	1,67	1,67	2,59	1,92	1,65	2,04	3,36	4,2	3,14	1,84	0,814	2,91	1,66	1,24	<0,5	1,15	1,29	2,64	2,05
Amonio (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,364	<0,1	<0,1	<0,1	0,117	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas (mg/l)	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 (mg/l)	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
DBO5 Total (mg/l)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	4,59	<3	<3	<3	4,36	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mg/l)	21,90	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	14,2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	12,8	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Sólidos en Suspensión (mg/l)	104,00	3,90	8,70	<3	<3	<3	<3	5,2	<3	5,11	19,6	3,4	8,42	30,7	4,7	<3	208	16,8	<3	<3	<3	10,6	<3	<3

AÑO: 2026

	MUNIBERREKA AGUAS ABAJO									
	Ene-1Q-26	Ene-2Q-26	Feb-1Q-26	Feb-2Q-26	Mar-1Q-26	Mar-2Q-26	Abril-1Q-26	Abril-2Q-26	Mayo1Q-26	Mayo2Q-26
Temperatura (°C)	11	10	11	11	13	15	15,6	18	14,2	15
Conductividad (µs/cm)	352	333	311	154	363	310	392,7	424	393	364
pH (uds)	8,2	8,2	8,1	7,9	8,3	8,3	8,26	8,2	8,32	8,2
Oxígeno disuelto (ppm %)	70,8	87,2	87,9	90,8	84,9	80	86,5	88	94,1	87,7
Oxígeno disuelto (ppm mg/l)	7,79	8,54	8,63	9,01	8,69	8,05	7,8	8,8	9,04	7,77
Nitratos (mg/l)	3,27	2,49	2,95	2	2,08	2,24	1,66	2,06	1,88	1,83
Amonio (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas (mg/l)	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 (mg/l)	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
DBO5 Total (mg/l)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mg/l)	<10	<10	<10	12,7	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Sólidos en Suspensión (mg/l)	13,8	<3	5,9	114	<3	6	<3	<3	<3	<3



AÑO: 2023-2024

	ARTIBAI AGUAS ARRIBA																													
	Preop.	Oct-23	Nov_1Q-23	Nov_2Q_23	Dic_1Q-23	Dic_2Q-23	Ene_1Q 24	Ene_2Q 24	Feb_1Q 24	Feb_2Q 24	Mar_1Q-24	Mar_2Q-24	Abr_1Q-24	Abr_2Q-24	May_1Q-24	May_2Q-24	Jun_1Q-24	Jun_2Q-24	Jul_1Q-24	Jul_2Q-24	Ago_1Q-24	Ago_2Q-24	Sep-1Q-24	Sep-2Q-24	Oct-1Q-24	Oct-2Q-24	Nov-1Q-24	Nov-2Q-24	Dic-1Q-24	Dic-2Q-24
Temperatura (°C)	17	15,2	15,7	12,5	12	10	9,2	11,9		13	11	15	16	13	14	13	16	16	14,5	17	20	18	15,6	14	13	17	14	10,4	9,6	9,8
Conductividad (µs/cm)	295	345	323	291	391	350	476,3	393,4	353	300	285	314	408	427	305	463,8	697	616	363	466	418,3	536	309	389	381	342	394,8	291	375	377
pH (uds)	9	9,17	8,7	8,36	8,2	8,3	8,2	8,5	8,6	8,6	8,8	8,5	8,7	8,2	8,9	8,41	8,4	8,1	7,6	8,1	7,7	7,7	8,27	7,9	6,8	8,1	8,3	8,7	8	8,3
Oxígeno disuelto (ppm %)	92	85,7	92,8	87,5	81,9	85,4	84,1	89,3	91,2	91,3	89,1	91,3	85,4	87,4	87,9	82,3	81,3	90,7	93,1	86,3	84,1	88,9	82,8	89,3	89,1	89,3	88,6	95,29	98,6	94,6
Oxígeno disuelto (ppm mg/l)	9,23	8,73	9,12	9,18	8,3	8	8,51	8,84	9,03	8,91	8,73	8,81	8,23	8,38	8,93	8,08	8,24	8,69	9,41	8,52	8,01	8,21	8,71	8,34	8,63	8,73	8,22	8,97	11,16	11,23
Nitratos (mg/l)	4,23	2,82	3,18	3,49	4,04	3,32	3,31	3,24	2,33	2,52	2,92	2,82	2,11	2,23	2,64	2,49	2,05	2,5	3,03	2,52	2,77	2,26	3,75	3,25	3,44	3,19	2,74	3,23	3,21	3,22
Amonio (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,050	<0,050	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas (mg/l)	<6	<6	<6	<12	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 (mg/l)	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
DBO5 Total (mg/l)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mg/l)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Sólidos en Suspensión (mg/l)	3,5	<3	<3	3,8	15,6	<3	3,7	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	5,7	<3	<3	3	<3	<3	6,7	<3	<3	<3	<3	<3	<3	3,2

AÑO: 2025

	ARTIBAI AGUAS ARRIBA																							
	Ene-1Q-25	Ene-2Q-25	Feb-1Q-25	Feb-2Q-25	Mar-1Q-25	Mar-2Q-25	Abril-1Q-25	Abril-2Q-25	Mayo-1Q-25	Mayo-2Q-25	Junio-1Q-25	Junio-2Q-25	Julio-1Q-25	Julio-2Q-25	Agosto-1Q-	Agosto-2Q-	Sep-1Q-25	Sep-2Q-25	Oct-1Q-25	Oct-2Q-25	Nov-1Q-25	Nov-2Q-25	Dic-1Q-25	Dic-2Q-25
Temperatura (°C)	12	8	11	11	11	10	16	13	13	15	15	17	20	19	20	21	17	19	13	15	15	12	9	11
Conductividad (µs/cm)	357	418	420	392	408	453	445	378	469	534	391	478	696	547	396	378	498,2	520	624	669,1	397	417	484	536
pH (uds)	8,2	8	7,7	7,3	7,8	8,1	7,27	8,2	8,4	8,3	8,3	8,2	7,9	8,3	8,2	8,25	7,9	8,2	8,1	7,8	8,13	8	7,9	7,8
Oxígeno disuelto (ppm %)	88,3	95,6	95,8	94,3	93	99,7	81,4	84,2	83	93	85,4	88,6	86,3	89,1	98,8	83	88,3	98,8	89,8	91,3	87,2	88,3	86,1	88,3
Oxígeno disuelto (ppm mg/l)	8,4	11,18	10,69	9,65	10,19	11,12	8,22	8,39	8,12	9,12	7,99	7,54	8,71	8,74	9,09	7,37	8,74	9,74	8,81	9,08	8,53	8,17	8,54	8,91
Nitratos (mg/l)	2,48	2,79	3,02	5,52	2,32	2,43	2,57	2,57	2,74	2,72	3,28	2,73	2,78	2,39	2,02	2,64	2,67	1,9	2	1,44	1,8	1,74	3,27	2,94
Amonio (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas (mg/l)	<6	<6	<6	<6	<12	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 (mg/l)	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
DBO5 Total (mg/l)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mg/l)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Sólidos en Suspensión (mg/l)	17,8	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	15,3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3

AÑO: 2026

	ARTIBAI AGUAS ARRIBA									
	Ene-1Q-26	Ene-2Q-26	Feb-1Q-26	Feb-2Q-26	Mar-1Q-26	Mar-2Q-26	Abril-1Q-26	Abril-2Q-26	Mayo1Q-26	Mayo2Q-26
Temperatura (°C)	10	10	11	11	14	13	14	17	13,9	13,9
Conductividad (µs/cm)	469	491	474	244	399,3	434	389,4	363	306	390,5
pH (uds)	7,3	8,2	7,9	7,5	8,3	8,3	8,4	8,1	7,97	7,8
Oxígeno disuelto (ppm %)	95,3	88,3	87	88	86,3	91	86,7	85	90,3	95,3
Oxígeno disuelto (ppm mg/l)	9,7	8,72	8,16	8,3	8,31	8,9	83	8,3	8,9	8,87
Nitratos (mg/l)	3,73	3,06	3,31	2,27	7,05	2,68	2,42	2,3	2,58	2,54
Amonio (mg/l)	<0,1	<0,1	0,481	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas (mg/l)	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 (mg/l)	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
DBO5 Total (mg/l)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mg/l)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Sólidos en Suspensión (mg/l)	10,7	<3	<3	131	<3	<3	<3	<3	<3	<3

AÑO: 2023-2024

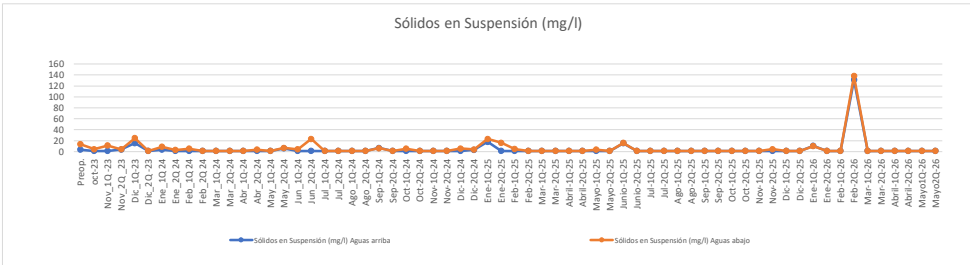
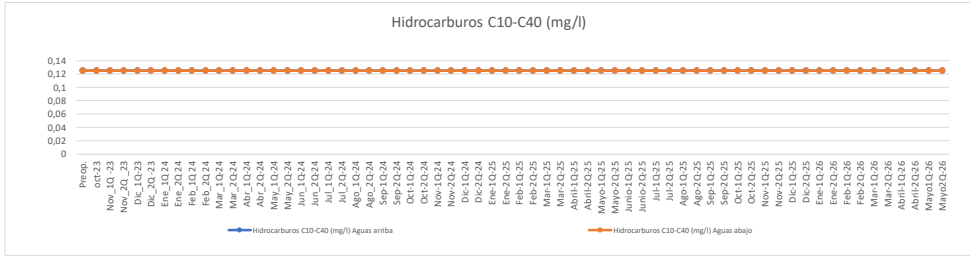
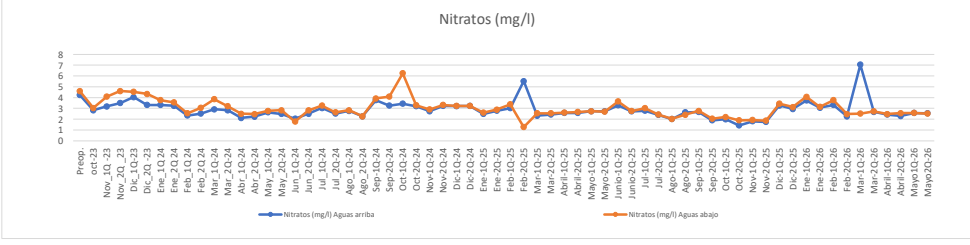
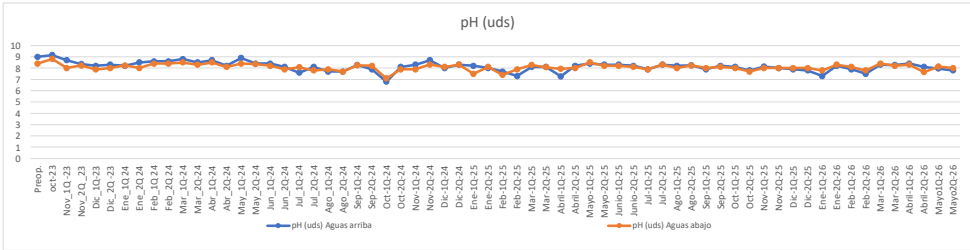
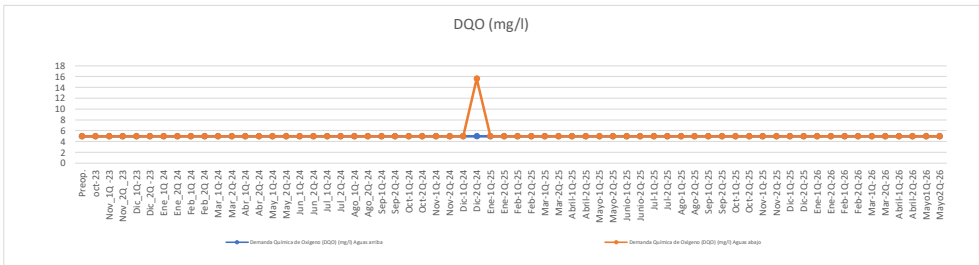
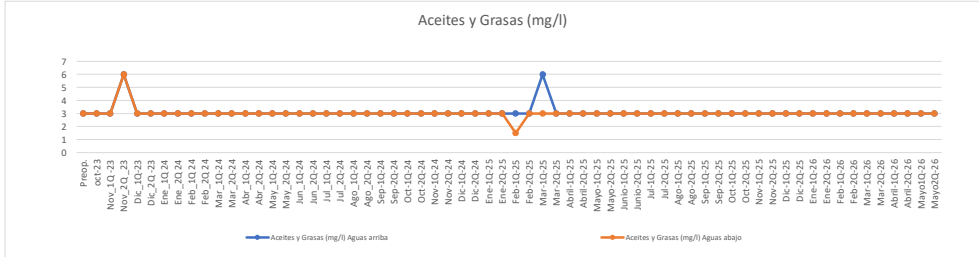
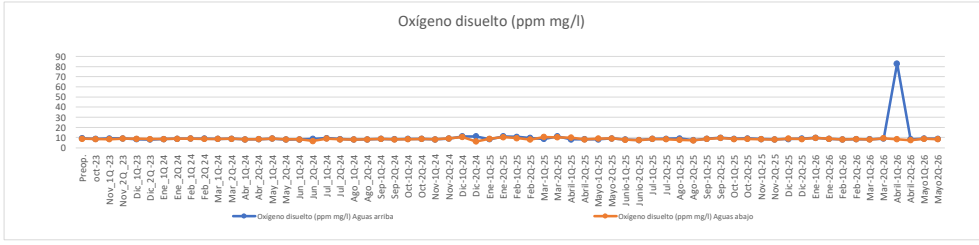
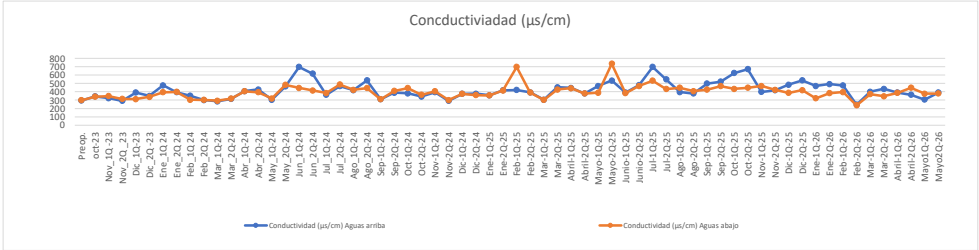
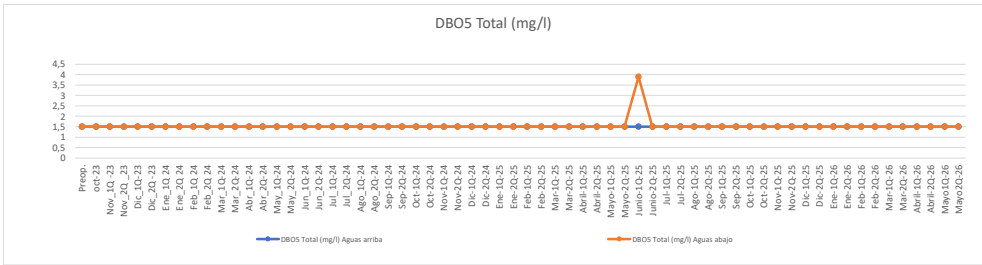
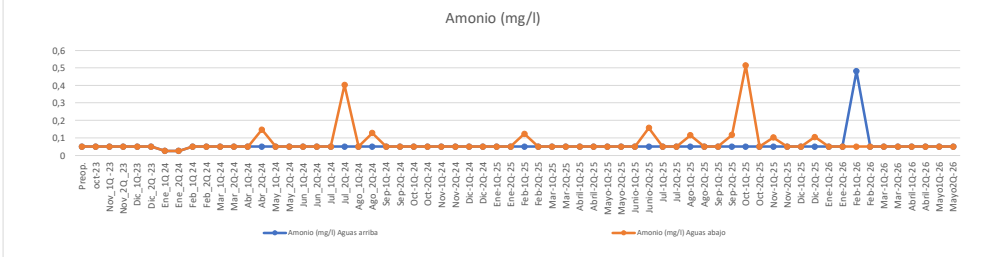
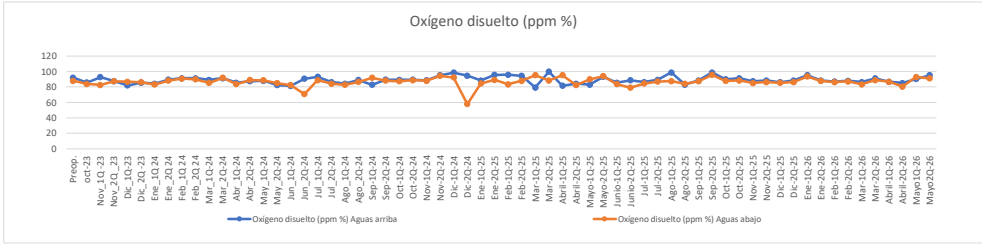
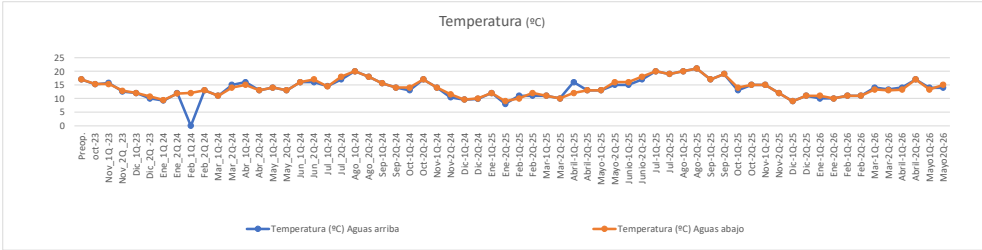
	ARTIBAI AGUAS ABAJO																													
	Preop.	Oct-23	Nov_1Q-23	Nov_2Q_23	Dic_1Q-23	Dic_2Q_23	Ene_1Q 24	Ene_2Q 24	Feb_1Q 24	Feb_2Q 24	Mar_1Q-24	Mar_2Q-24	Abr_1Q-24	Abr_2Q-24	May_1Q-24	May_2Q-24	Jun_1Q-24	Jun_2Q-24	Jul_1Q-24	Jul_2Q-24	Ago_1Q-24	Ago_2Q-24	Sep-1Q-24	Sep-2Q-24	Oct-1Q-24	Oct-2Q-24	Nov-1Q-24	Nov-2Q-24	Dic-1Q-24	Dic-2Q-24
Temperatura (°C)	17	15,3	15,3	12,8	12	10,7	9,4	11,8	12	13	11	14	15	13	14	13	16	17	14,4	18	20	18	15,6	14	14	17	14	11,5	9,6	10
Conductividad (µs/cm)	299	340	348	314	311	338	394,7	397,3	304	303	292	318	405	394	319	481,5	445	416	385	485	422,3	443	309	410	443	364	405,2	300	375	360
pH (uds)	8,4	8,81	8	8,24	7,88	8	8,24	8	8,4	8,4	8,5	8,3	8,5	8,1	8,4	8,36	8,2	7,9	8,08	7,8	7,9	7,7	8,25	8,2	7,1	7,9	7,9	8,32	8,1	8,3
Oxígeno disuelto (ppm %)	88	83,8	82,5	87,3	86,6	86,1	83,2	88,1	90,8	89,8	85,3	91,8	83,5	88,9	88,5	84,9	82,4	70,8	88,8	84,1	82,8	86,4	91,8	88,21	87,3	88,7	87,9	94,3	92,3	57,8
Oxígeno disuelto (ppm mg/l)	8,74	8,53	8,35	8,96	8,75	8,55	8,47	8,81	8,97	8,73	8,61	8,84	8,17	8,41	8,99	8,12	8,21	6,55	8,93	8,22	8,07	8,22	8,65	8,22	8,41	8,72	8,11	9,11	10,5	6,19
Nitratos (mg/l)	4,59	3,03	4,09	4,6	4,53	4,34	3,75	3,55	2,54	3,04	3,84	3,19	2,5	2,47	2,77	2,82	1,78	2,81	3,25	2,63	2,82	2,27	3,92	4,08	6,26	3,29	2,9	3,31	3,22	3,22
Amonio (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,050	<0,050	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,147	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,402	<0,1	0,128	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Aceites y Grasas (mg/l)	<6	<6	<6	<12	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 (mg/l)	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
DBO5 Total (mg/l)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mg/l)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	15,6
Sólidos en Suspensión (mg/l)	13,6	4,5	11,1	4,3	24,5	<3	8,9	3,1	5,1	<3	<3	<3	<3	3,6	<3	6,8	4	23,2	<3	<3	<3	<3	6,2	<3	5,3	<3	<3	<3	5,6	3,8

AÑO: 2025

	ARTIBAI AGUAS ABAJO																							
	Ene-1Q-25	Ene-2Q-25	Feb-1Q-25	Feb-2Q-25	Mar-1Q-25	Mar-2Q-25	Abril-1Q-25	Abril-2Q-25	Mayo-1Q-25	Mayo-2Q-25	Junio-1Q-25	Junio-2Q-25	Julio-1Q-25	Julio-2Q-25	Agosto-1Q-	Agosto-2Q-	Sep-1Q-25	Sep-2Q-25	Oct-1Q-25	Oct-2Q-25	Nov-1Q-25	Nov-2Q-25	Dic-1Q-25	Dic-2Q-25
Temperatura (°C)	12	9	10	12	11	10	12	13	13	16	16	18	20	19	20	21	17	19	14	15	15	12	9	11
Conductividad (µs/cm)	355	415	697	391	306	426	442	378	389	737	382	469	532	432	447	408	424,9	466	434	447	469	423	386	419
pH (uds)	7,5	8,1	7,4	7,9	8,03	8,08	7,93	8	8,5	8,2	8,2	8,1	7,9	8,3	8	8,24	8	8,1	8	7,7	8,01	8	8	8
Oxígeno disuelto (ppm %)	84,3	89,2	83,4	88	90,5	88,4	95,3	82,4	89,8	94	83,5	79,1	84,3	86,8	87,5	84	87,4	95,8	87,8	88,3	85,1	86,3	85,2	86,2
Oxígeno disuelto (ppm mg/l)	8,86	10,37	9,37	7,97	9,97	10,2	9,85	8,16	8,89	9,11	7,8	7,38	8,61	8,29	7,64	7,29	8,66	9,56	8,49	8,71	8,41	8,08	9,01	8,45
Nitratos (mg/l)	2,6	2,88	3,37	2,58	2,54	2,54	2,6	2,66	2,74	2,69	3,64	2,75	3,02	2,42	2,03	2,41	2,77	2,04	2,2	1,89	1,93	1,86	3,44	3,12
Amonio (mg/l)	<0,1	<0,1	0,123	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,157	<0,1	<0,1	0,115	<0,1	<0,1	0,117	0,514	<0,1	0,102	<0,1	<0,1	0,105
Aceites y Grasas (mg/l)	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Hidrocarburos C10-C40 (mg/l)	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
DBO5 Total (mg/l)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	3,9	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mg/l)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Sólidos en Suspensión (mg/l)	23,2	16,2	4,7	<3	<3	<3	<3	<3	3,5	<3	15,9	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	4,5	<3	<3

AÑO: 2026

	ARTIBAI AGUAS ABAJO										
	Ene-1Q-26	Ene-2Q-26	Feb-1Q-26								
Temperatura (°C)	11	10	11	11	13	13	13,2	17	13,3	15	
Conductividad (µs/cm)	322	383	396	239	372	347	387	448	377	378	
pH (uds)	7,8	8,3	8,1	7,8	8,4	8,2	8,3	7,65	8,13	8	
Oxígeno disuelto (ppm %)	93,6	87,8	86,2	87,1	83,3	88,7	86,7				
Oxígeno disuelto (ppm mg/l)	9,6	8,78	8,01	8,53	8,02	9,3	8,4	7,42	8,87	8,36	
Nitratos (mg/l)	4,07	3,14	3,76	2,47	2,52	2,72	2,47				
Amonio (mg/l)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Aceites y Grasas (mg/l)	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	
Hidrocarburos C10-C40 (mg/l)	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	
DBO5 Total (mg/l)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	
Demanda Química de Oxígeno (DQO) (mg/l)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Sólidos en Suspensión (mg/l)	10	<3	<3	138	<3	<3	<3	<3	<3	<3	



ANEXO III

**Certificado de calibración
de sonómetro**

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration

Código: 25LAC30617F02

Code:

Página 1 de 17 páginas

Page __ of __ pages

LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (UPM)

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. C/ Mercator, 2 – 28031 – Madrid.
Tel.: (+34) 91 067 89 66 – www.lacainac.es – lacainac@lacainac.es



INSTRUMENTO
Instrument

SONÓMETRO

FABRICANTE
Manufacturer

Brüel & Kjaer
MICRÓFONO: Brüel & Kjaer PREAMPLIFICADOR: Brüel & Kjaer

MODELO
Model

2250-L
MICRÓFONO: 4950 PREAMPLIFICADOR: ZC 0032

NÚMERO DE SERIE
Serial number

2709449, CANAL: N/A
MICRÓFONO: 2698635 PREAMPLIFICADOR: 12795

PETICIONARIO
Customer

TEKNIMAP ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE, S.L
Avda. Otaola, 7-2º
20600 EIBAR GIPUZKOA

FECHA DE CALIBRACIÓN
Calibration date

22/12/2025

TÉCNICO/A CALIBRACIÓN
Calibration Technician

Alejandro Carretero Aguado

Signatario autorizado
Authorized signatory

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del Laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.

Este Certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).



This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national standards.

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory. ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

$T = 23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ / H.R. = $50\% \pm 20\%$ / $P = 95\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$

- **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**

$T = 23^{\circ}\text{C}$ / H.R. = 50% / $P = 101,325\text{kPa}$

- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

CA-00-01. Método interno basado en UNE-EN 61672-3:2009.

- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma UNE-EN 61672-3:2009 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase 1.

La regla de decisión empleada para la evaluación de la conformidad ha sido la establecida en la norma aplicada, consistiendo en que: la conformidad del instrumento con la especificación, se demuestra cuando la desviación extendida con la incertidumbre de la medición, no excede los límites de aceptación, y la incertidumbre de la medición no supera la incertidumbre máxima establecida en la norma aplicada.

- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por ENAC o por Laboratorios internacionales acreditados por cualquiera de los organismos de acreditación firmantes del acuerdo de reconocimiento mutuo de EA e ILAC. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios del INTA (acreditado por ENAC) y DPLA (acreditado por DANAK).

- **INCERTIDUMBRE:**

La incertidumbre expandida declarada se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medida por un factor de cobertura $k=2$, tal que la probabilidad de cobertura sea de aproximadamente el 95%. La incertidumbre de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02 M:2022.

- **OBSERVACIONES:**

La calibración ha sido realizada en las instalaciones del laboratorio LACAINAC.

En las siguientes páginas se muestran los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de realizar la evaluación de la conformidad, a partir de la regla de decisión indicada. La tabla no supone la conformidad del instrumento respecto a la especificación metrológica, tan solo con los apartados de dicha especificación.

Los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia, aplicando únicamente al instrumento sometido a calibración.

En las pruebas de Ponderación Frecuencial con Señales Acústicas, se han aplicado las correcciones típicas indicadas en el manual de usuario, para pasar los resultados de campo de presión a campo libre, para el preamplificador conectado directamente al sonómetro y para el preamplificador conectado al sonómetro con un cable de extensión (alargadera). Para el cálculo de la incertidumbre de la medición se ha considerado una contribución a la incertidumbre asociada a la corrección aplicada.

En las pruebas de Ponderación Frecuencial con Señales Eléctricas, se ha aplicado la corrección debida de la respuesta acústica en frecuencia típica del sonómetro, indicada en el manual de usuario, para cada posible configuración. Esta corrección puede incluir, en función de la configuración, la influencia del cuerpo del sonómetro, las desviaciones de la respuesta en frecuencia típica del micrófono respecto a una respuesta en frecuencia uniforme y la influencia de la pantalla antiviento. Asimismo, se ha considerado la corrección debida a la respuesta eléctrica aplicada por el instrumento para cada configuración. Para el cálculo de la incertidumbre de la medición se ha considerado una contribución a la incertidumbre asociada a la corrección aplicada.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of calibration

Código: 25LAC30617F08

Code:

Página 1 de 3 páginas

Page ___ of ___ pages

LACAINAC

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS ACÚSTICOS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (UPM)

CAMPUS SUR UPM. ETSI Topografía. C/ Mercator, 2 – 28031 – Madrid.
Tel.: (+34) 91 067 89 66 – www.lacainac.es – lacainac@lacainac.es



INSTRUMENTO

Instrument

CALIBRADOR ACÚSTICO

FABRICANTE

Manufacturer

CASELLA

MODELO

Model

CEL 120/1

NÚMERO DE SERIE

Serial number

1677239

PETICIONARIO

Customer

TEKNIMAP ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE, S.L

Avda. Otaola, 7-2º

20600 EIBAR GIPUZKOA

FECHA DE CALIBRACIÓN

Calibration date

09/02/2026

TÉCNICO/A CALIBRACIÓN

Calibration Technician

Olga Pinto Moreno

Signatario autorizado

Authorized signatory

Director Técnico

Este Certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del Laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.

Este Certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del laboratorio que lo expide.

ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).



This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national standards.

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing laboratory. ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

▪ **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

$T = 23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ / H.R. = $50\% \pm 20\%$ / $P = 95\text{kPa} \pm 10\text{kPa}$

▪ **CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA:**

$T = 23^{\circ}\text{C}$ / H.R. = 50% / $P = 101,325\text{kPa}$

▪ **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

CA-00-02. Método interno basado en UNE-EN 60942:2005.

▪ **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.

La regla de decisión empleada para la evaluación de la conformidad ha sido la establecida en la norma aplicada, consistiendo en que: la conformidad del instrumento con la especificación, se demuestra cuando la desviación extendida con la incertidumbre de la medición, no excede los límites de aceptación, y la incertidumbre de la medición no supera la incertidumbre máxima establecida en la norma aplicada.

▪ **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por ENAC o por Laboratorios internacionales acreditados por cualquiera de los organismos de acreditación firmantes del acuerdo de reconocimiento mutuo de EA e ILAC. La trazabilidad de las medidas efectuadas se refiere a nuestros patrones de referencia calibrados periódicamente con los patrones de los laboratorios del INTA (acreditado por ENAC) y DPLA (acreditado por DANAK).

▪ **INCERTIDUMBRE:**

La incertidumbre expandida declarada se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medida por un factor de cobertura $k=2$, tal que la probabilidad de cobertura sea de aproximadamente el 95%. La incertidumbre de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02 M:2022.

▪ **OBSERVACIONES:**

La calibración ha sido realizada en las instalaciones del laboratorio LACAINAC.

En las siguientes páginas se muestran los resultados de la calibración, junto con las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Se incluye además, una tabla resumen con el resultado de realizar la evaluación de la conformidad, a partir de la regla de decisión indicada. La tabla no supone la conformidad del instrumento respecto a la especificación metrológica, tan solo con los apartados de dicha especificación metrológica.

Los resultados están referidos a las condiciones ambientales de referencia, aplicando únicamente al instrumento sometido a calibración.

▪ **RESUMEN DE RESULTADOS:**

Apartados de la especificación metrológica Norma UNE-EN 60942:2005	Prueba	Resultado
Niveles de presión acústica (Apartados 5.2.2 y 5.2.3 – Tabla 1)	Valor nominal	CONFORME
	Estabilidad	CONFORME
Frecuencia (Apartado 5.3.2 – Tabla 3)	Valor nominal	CONFORME
Distorsión total (Apartado 5.5 – Tabla 6)		CONFORME

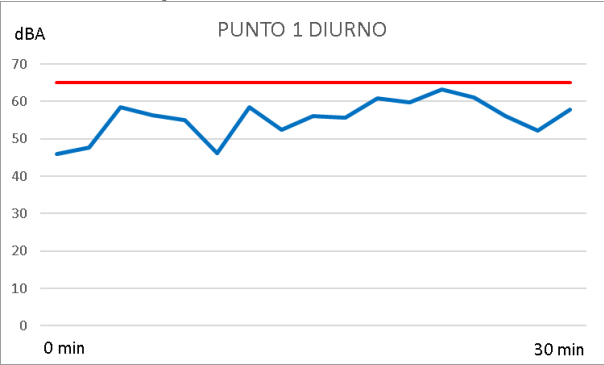
- Resultado CONFORME significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **NO CONFORME** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado N/A significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

ANEXO IV

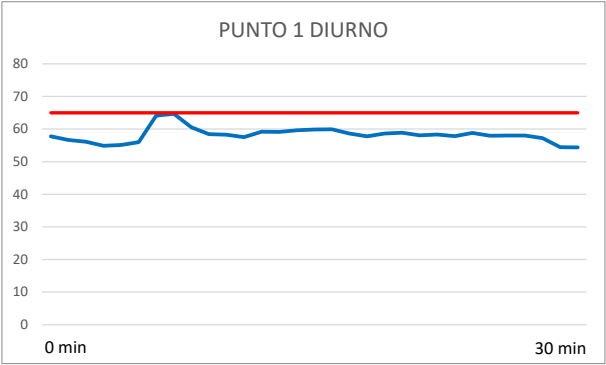
**Gráficos de evolución del
ruido**

PMR 1 AVENIDA ERDOTZA 27

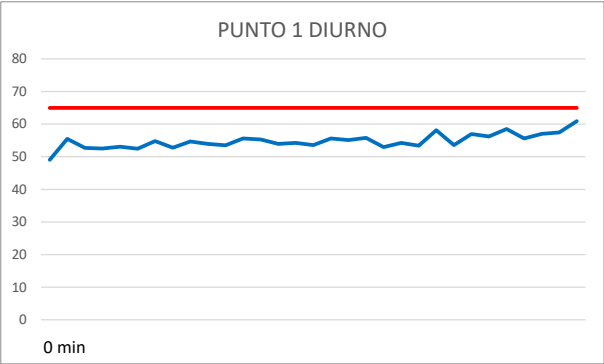
PMR-1 Preoperacional



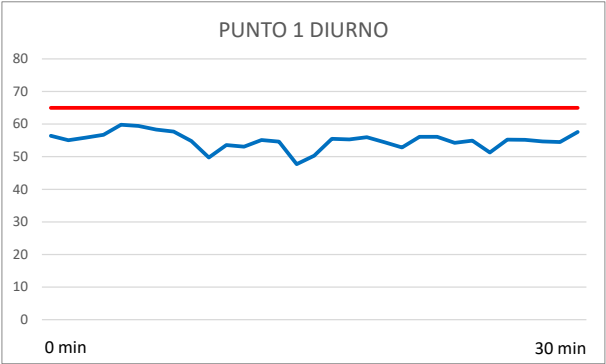
PMR-1 Noviembre 23



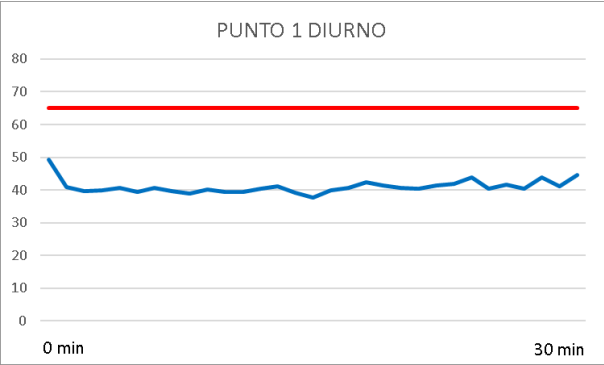
PMR-1 Diciembre 23



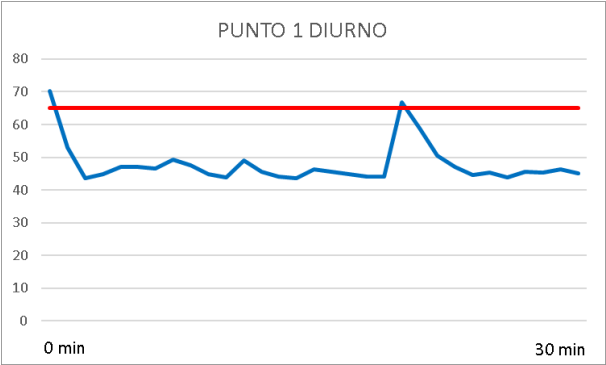
PMR-1 Enero 24



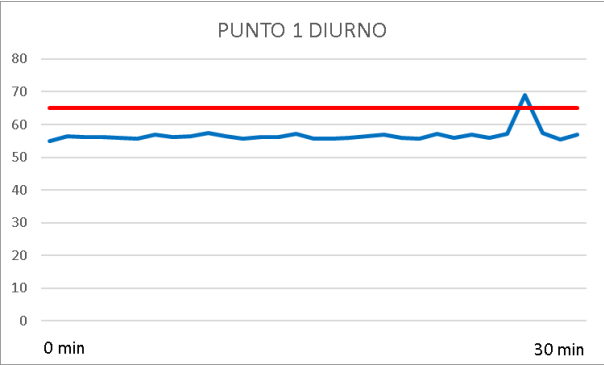
PMR-1 Febrero 24



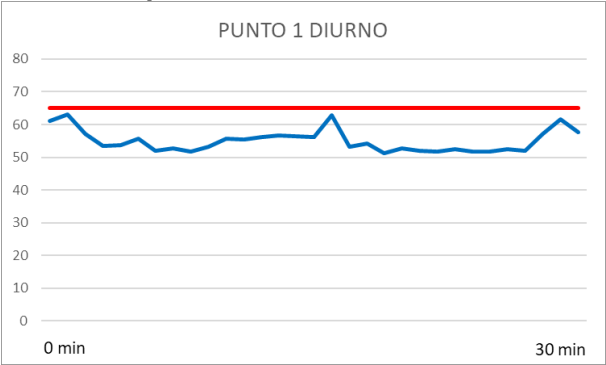
PMR-1 Marzo 24



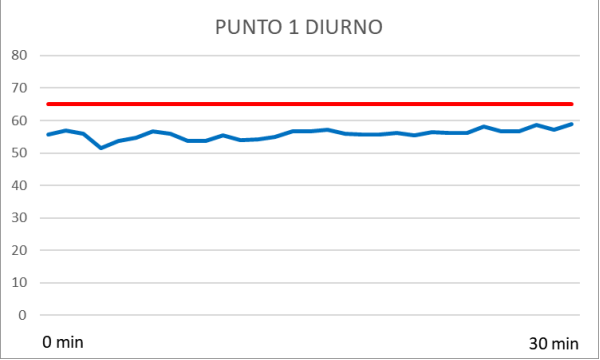
PMR-1 Abril 24



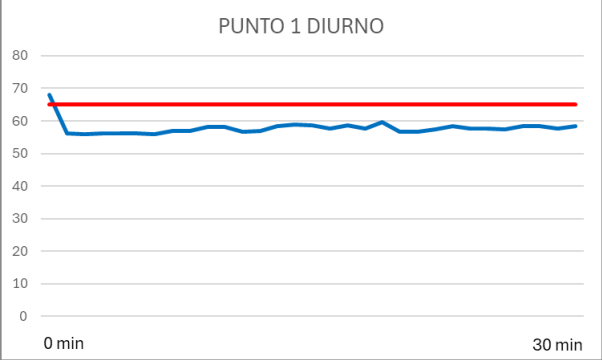
PMR-1 Mayo 24



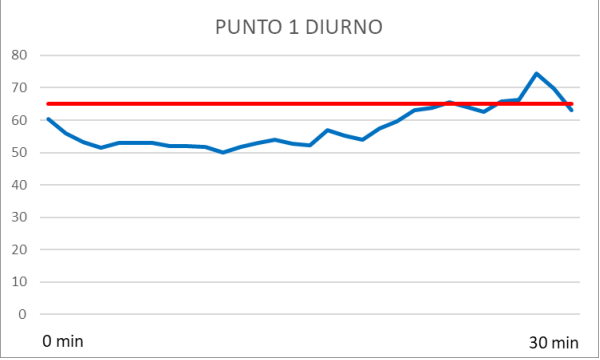
PMR-1 Junio 24



PMR-1 Julio 24



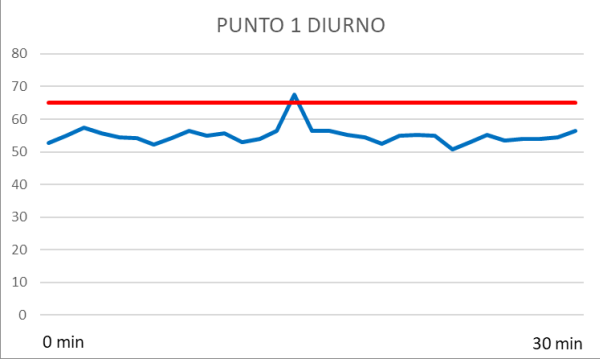
PMR-1 Agosto 24



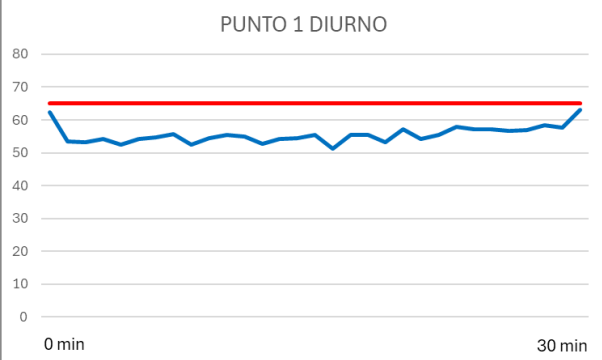
PMR-1 Septiembre 24



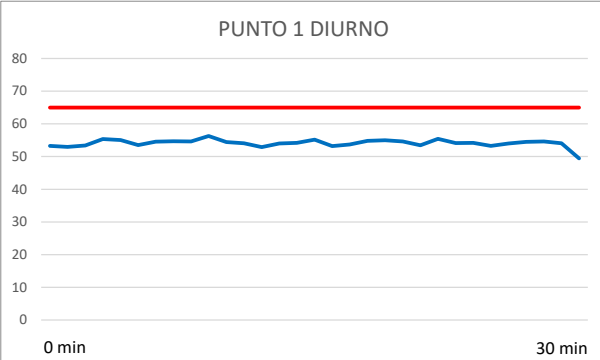
PMR-1 Octubre 24



PMR-1 Noviembre 24



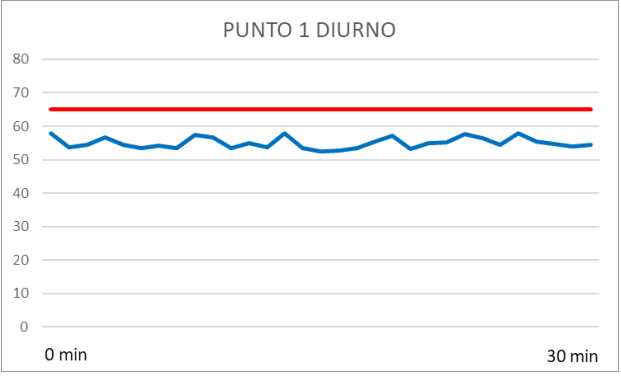
PMR-1 Diciembre 24



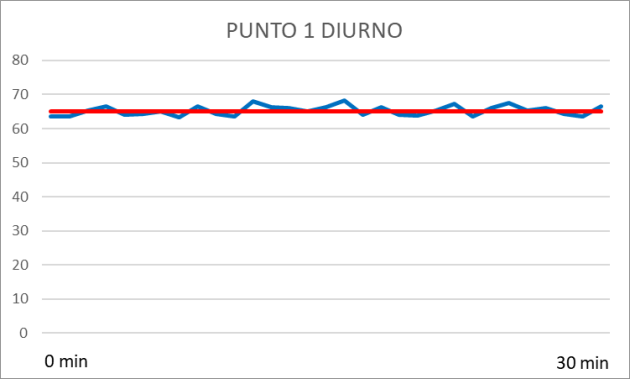
PMR-1 Enero 25



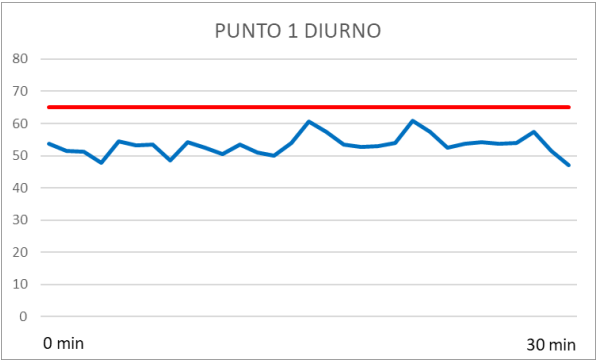
PMR-1 Febrero 25



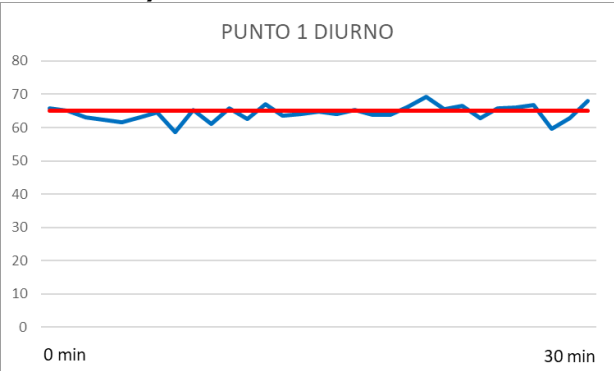
PMR-1 Marzo 25



PMR-1 Abril 25



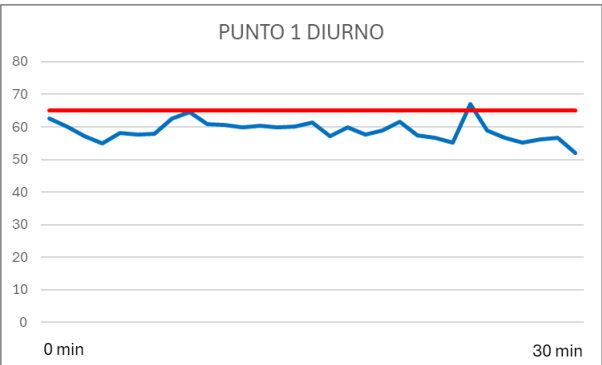
PMR-1 Mayo 25



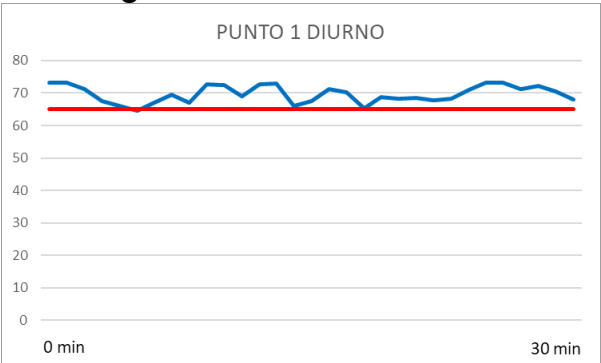
PMR-1 Junio 25



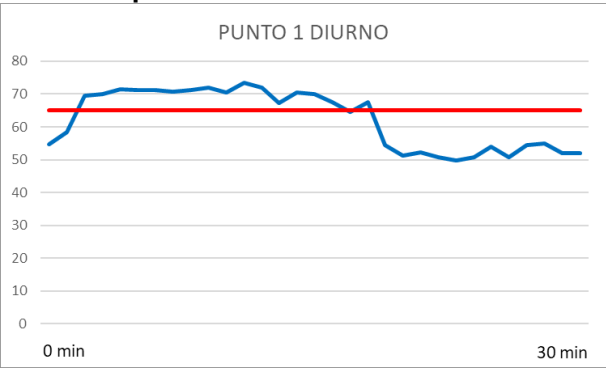
PMR-1 Julio 25



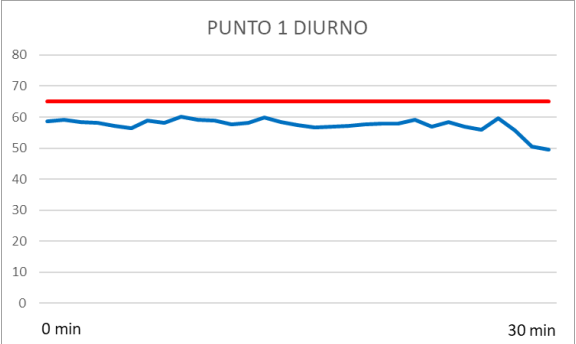
PMR-1 Agosto 25



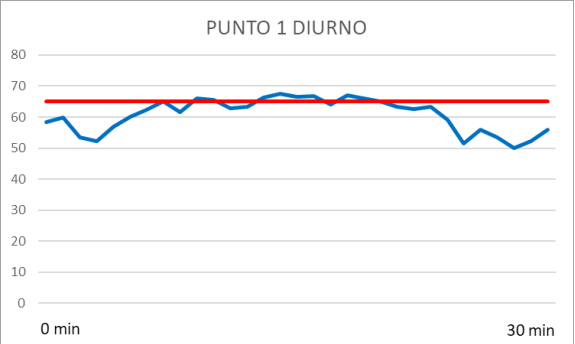
PMR-1 Septiembre 25



PMR-1 Octubre 25



PMR-1 Noviembre 25



PMR-1 Diciembre 25



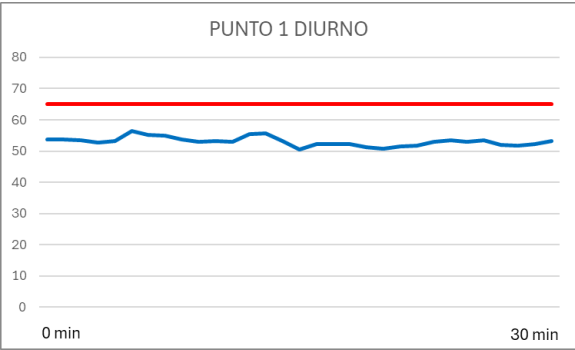
PMR-1 Enero 26



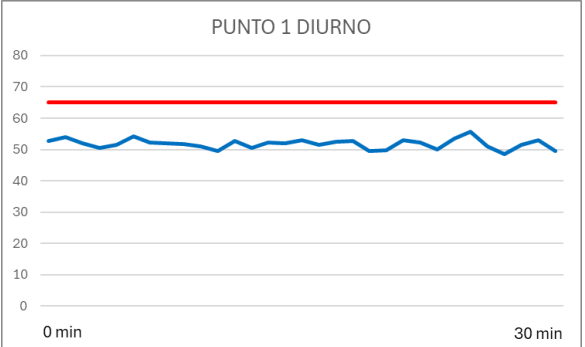
PMR-1 Febrero 26



PMR-1 Marzo 26



PMR-1 Abril 26



PMR 3 CASERÍO IPARRAGUIRRE

PMR-3 Preoperacional



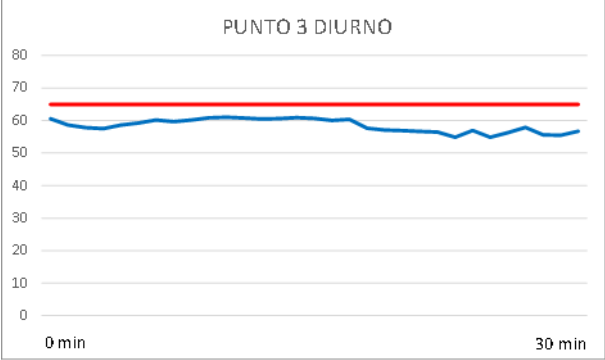
PMR-3 Noviembre 23



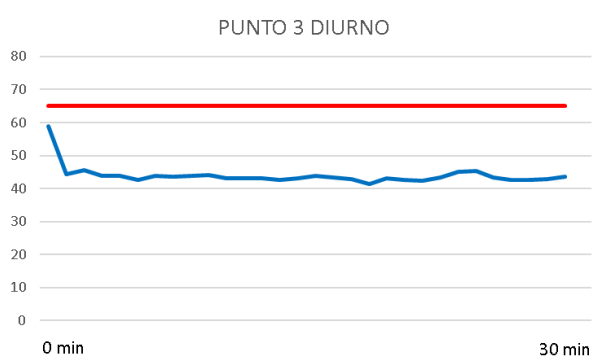
PMR-3 Diciembre 23



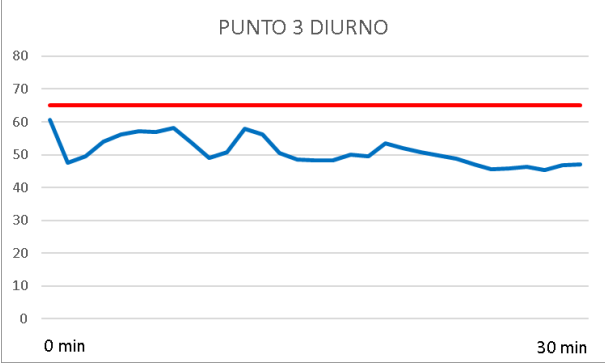
PMR-3 Enero 24



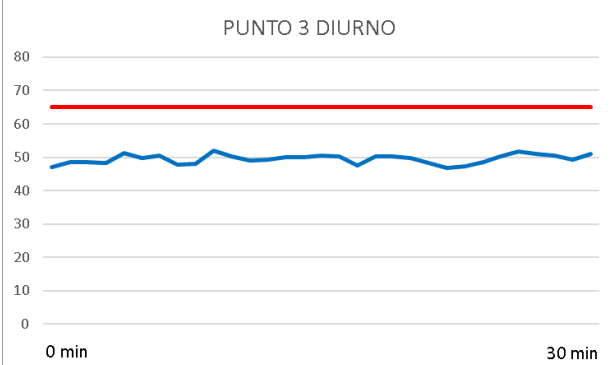
PMR-3 Febrero 24



PMR-3 Marzo 24



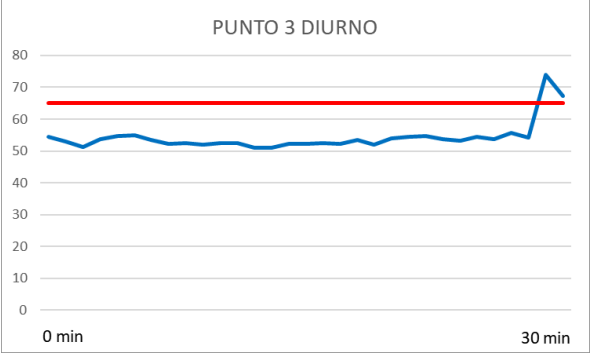
PMR-3 Abril 24



PMR-3 Mayo 24



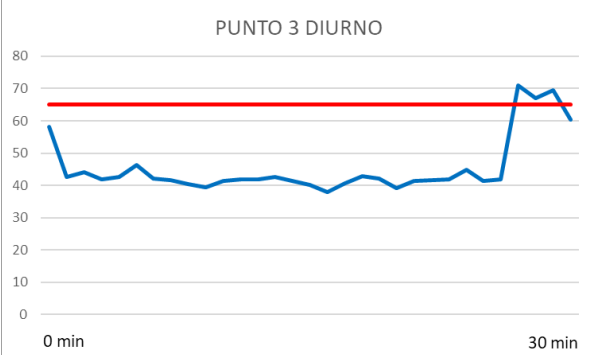
PMR-3 Junio 24



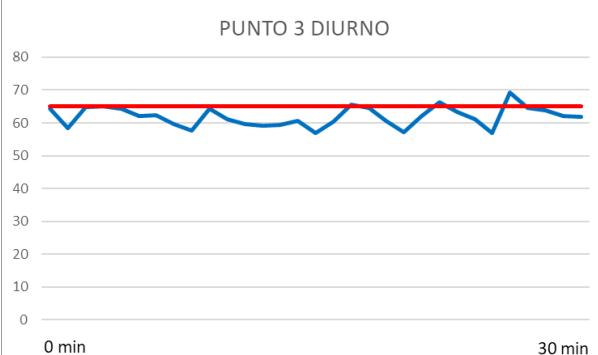
PMR-3 Julio 24



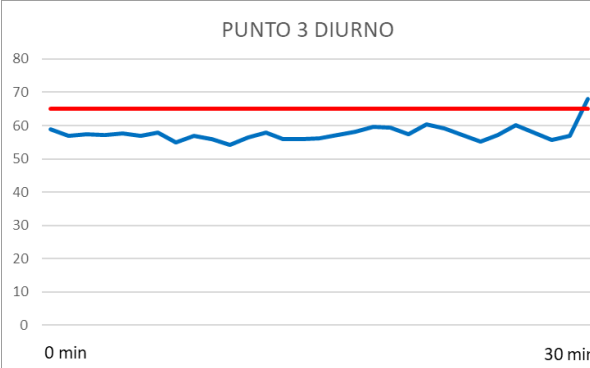
PMR-3 Agosto 24



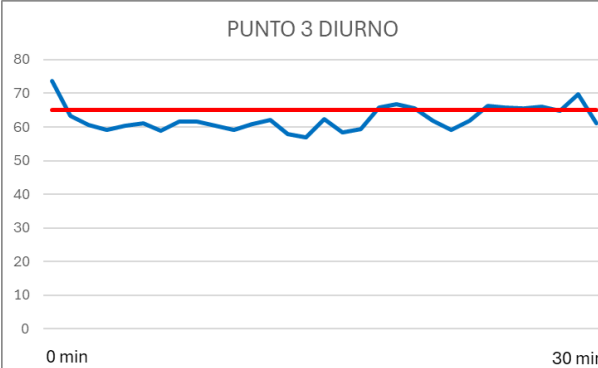
PMR-3 Septiembre 24



PMR-3 Octubre 24



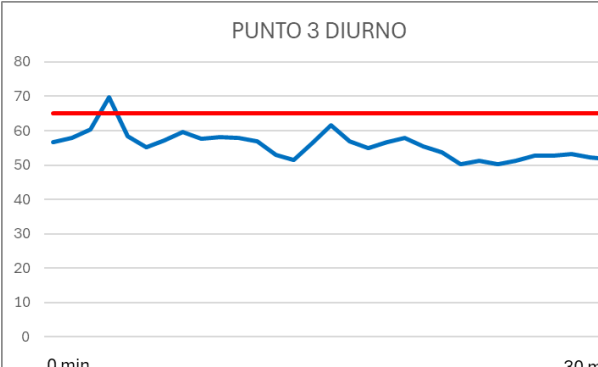
PMR-3 Noviembre 24



PMR-3 Diciembre 24



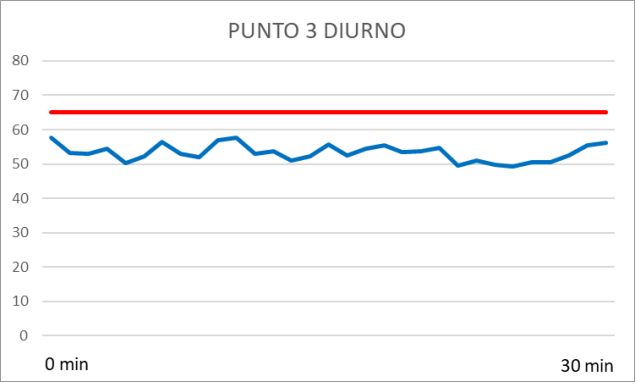
PMR-3 Enero 25



PMR-3 Febrero 25



PMR-3 Marzo 25



PMR-3 Abril 25



PMR-3 Mayo 25



PMR-3 Junio 25



PMR-3 Julio 25



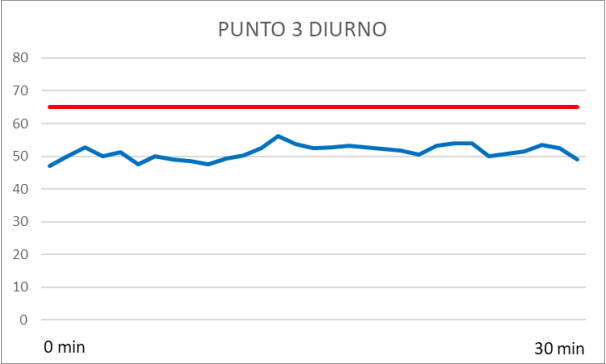
PMR-3 Agosto 25



PMR-3 Septiembre 25



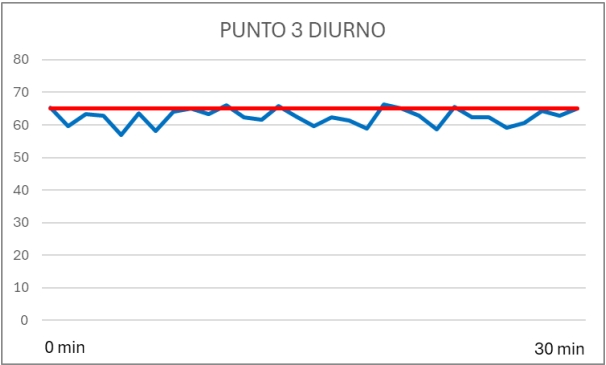
PMR-3 Ottobre 25



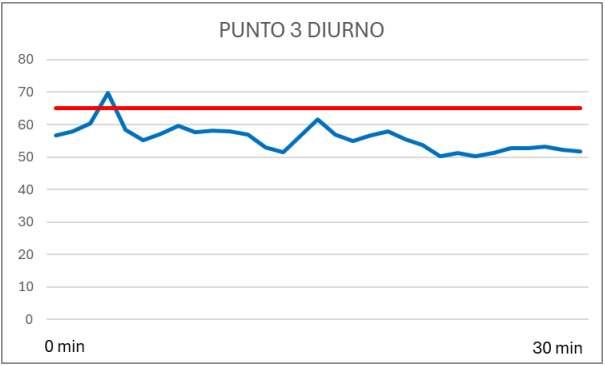
PMR-3 Novembre 25



PMR-3 Dicembre 25



PMR-3 Enero 26



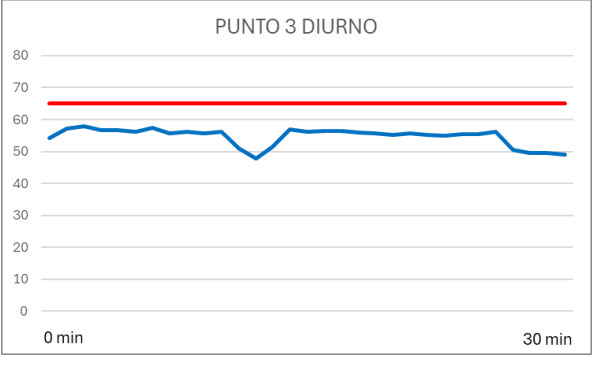
PMR-3 Febero 26



PMR-3 Marzo 26



PMR-3 Abril 26

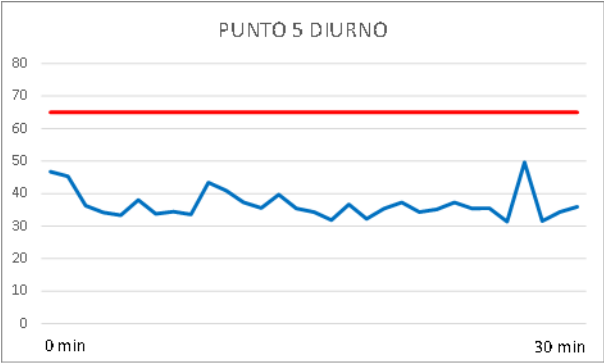


PMR 5 BARRIO ERDOTZA 51

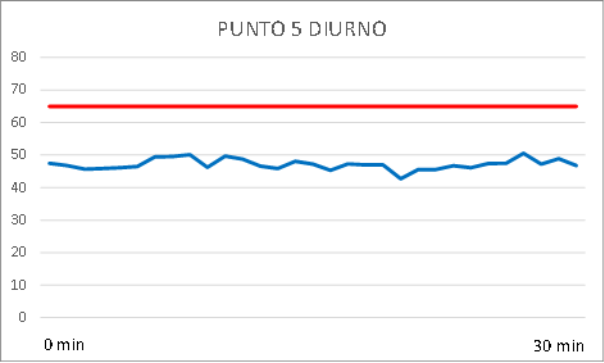
PMR-5 Preoperacional



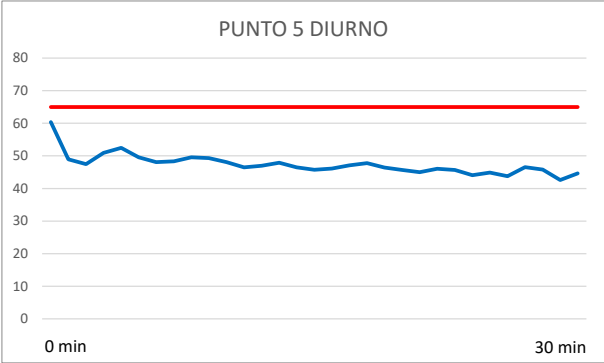
PMR-5 Noviembre 23



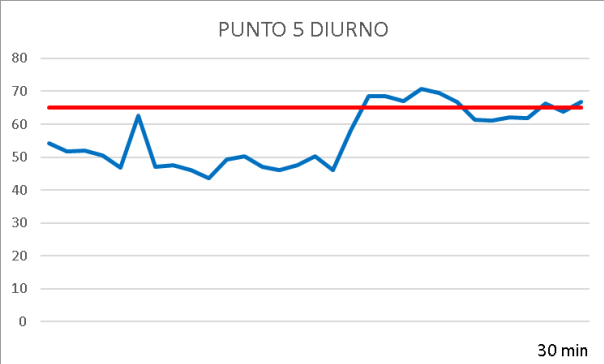
PMR-5 Diciembre 23



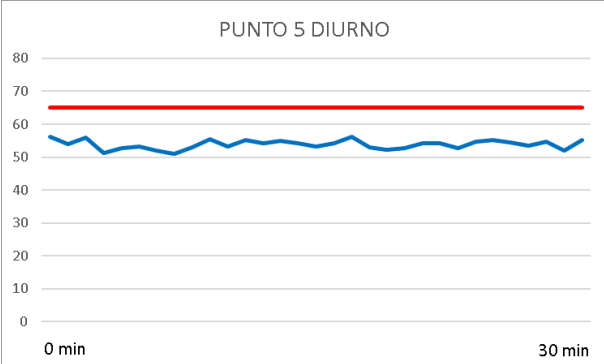
PMR-5 Enero 24



PMR-5 Febrero 24



PMR-5 Marzo 24



PMR-5 Abril 24



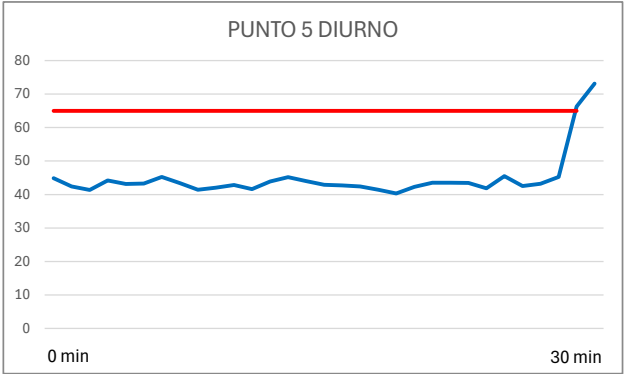
PMR-5 Mayo 24



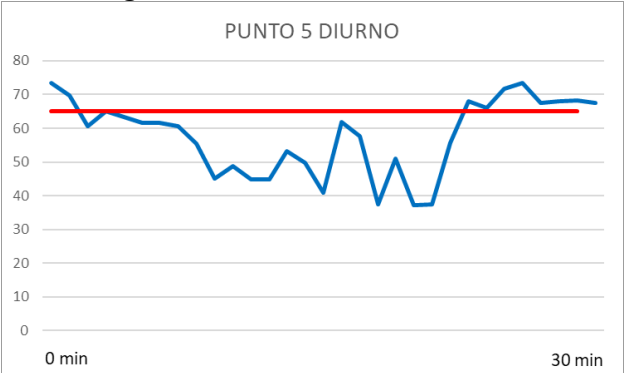
PMR-5 Junio 24



PMR-5 Julio 24



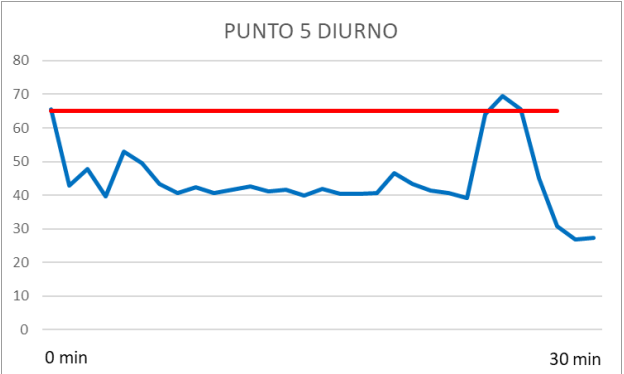
PMR-5 Agosto 24



PMR-5 Septiembre 24



PMR-5 Octubre 24



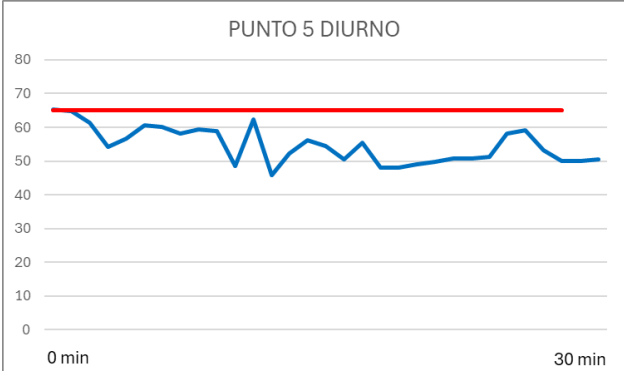
PMR-5 Noviembre 24



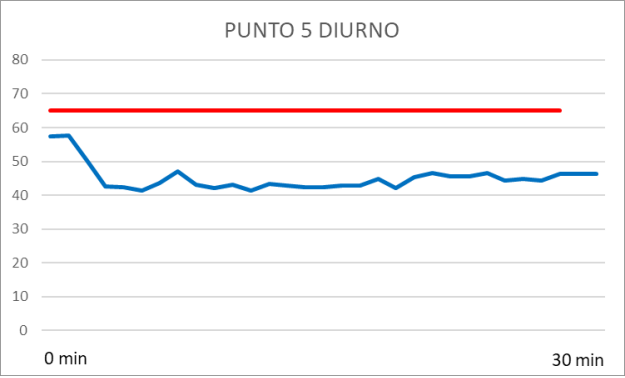
PMR-5 Diciembre 24



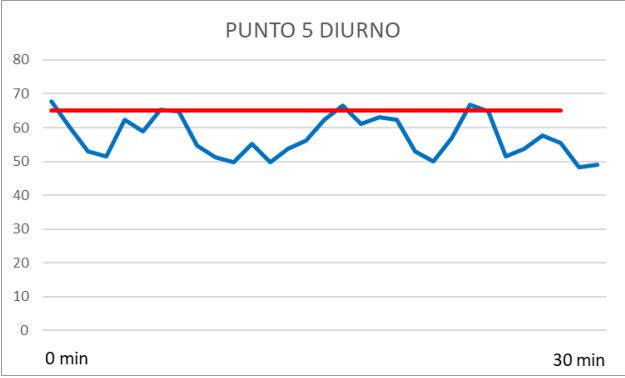
PMR-5 Enero 25



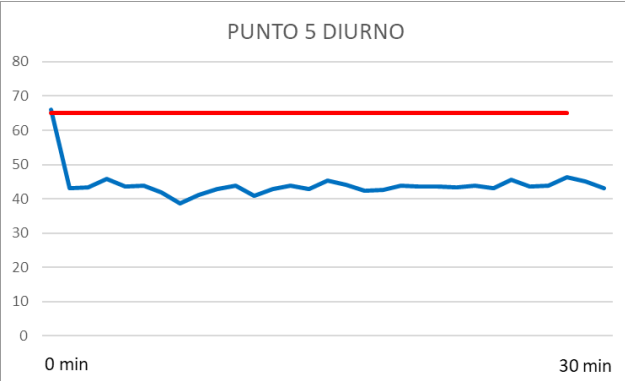
PMR-5 Febrero 25



PMR-5 Marzo 25



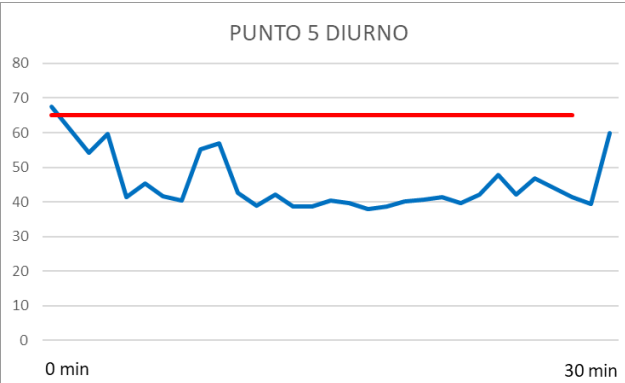
PMR-5 Abril 25



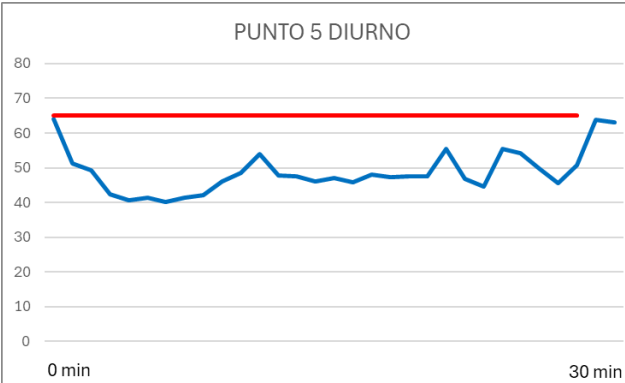
PMR-5 Mayo 25



PMR-5 Junio 25



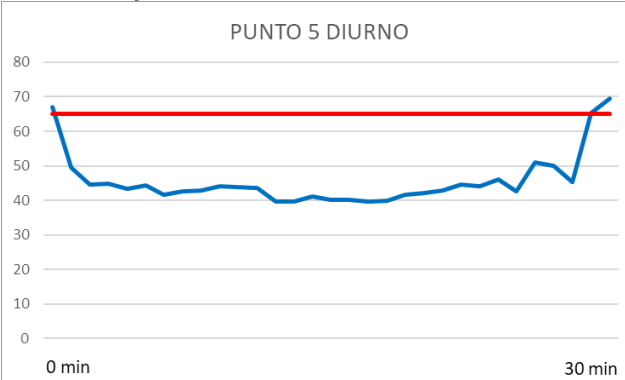
PMR-5 Julio 25



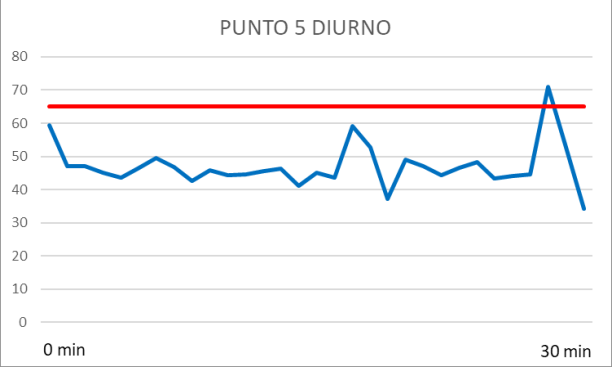
PMR-5 Agosto 25



PMR-5 Septiembre 25



PMR-5 Octubre 25



PMR-5 Noviembre 25



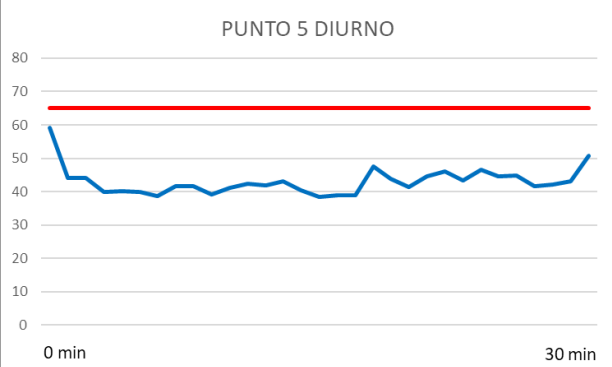
PMR-5 Diciembre 25



PMR-5 Enero 26



PMR-5 Febrero 26



PMR-5 Marzo 26



PMR-5 Abril 26



PMR 6 CASERÍO ATAIN

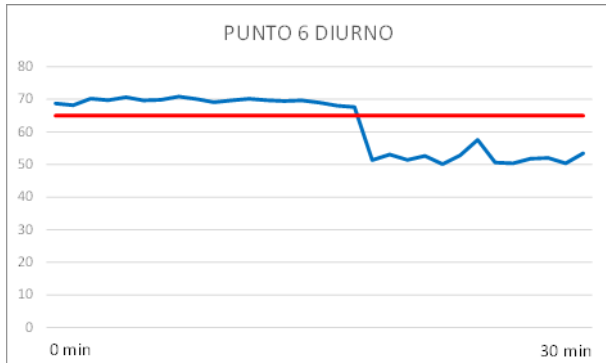
PMR-6 Preoperacional



PMR-6 Noviembre 23



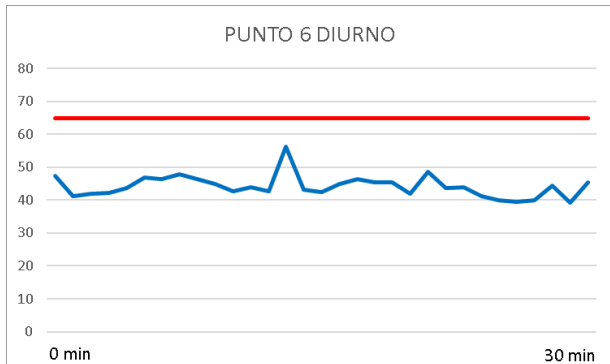
PMR-6 Diciembre 23



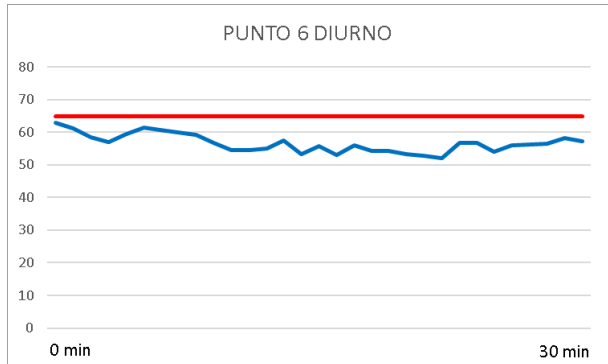
PMR-6 Enero 24

PMR6 Enero: error en el registro del sonómetro, no registra los datos de minuto, por lo tanto, no puede elaborarse el gráfico

PMR-6 Febrero 24



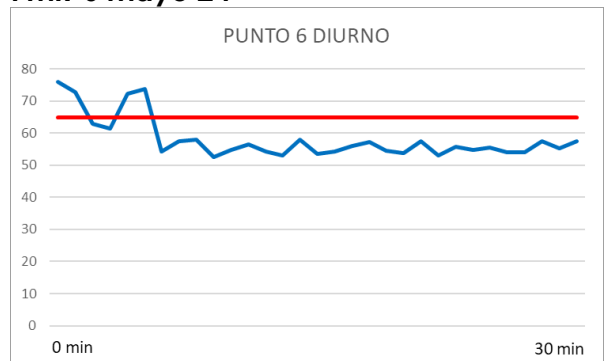
PMR-6 Marzo 24



PMR-6 Abril 24



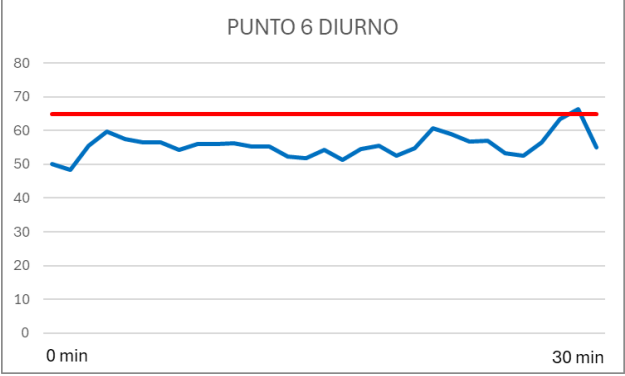
PMR-6 Mayo 24



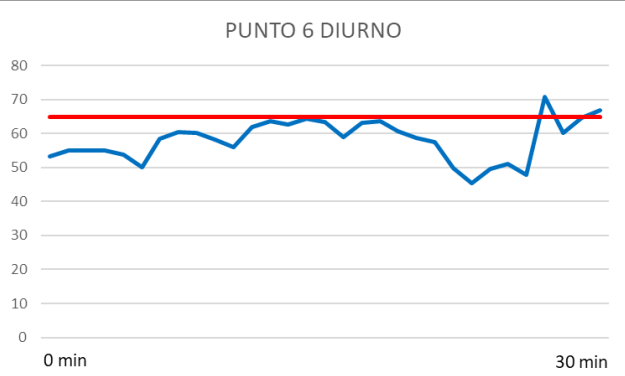
PMR-6 Junio 24



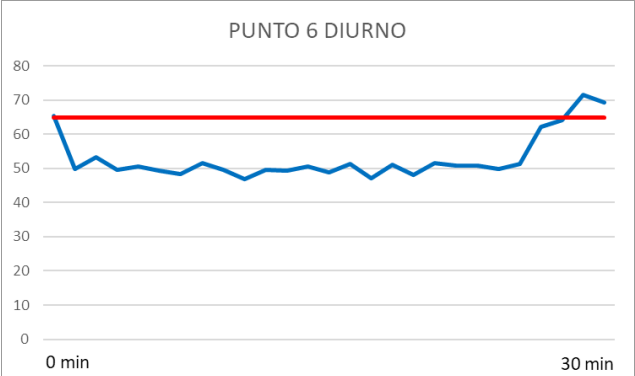
PMR-6 Julio 24



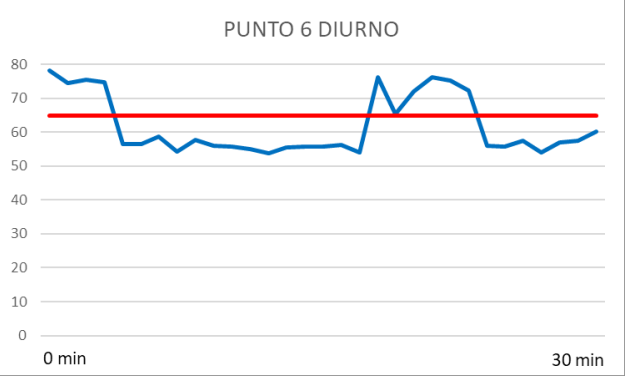
PMR-6 Agosto 24



PMR-6 Septiembre 24



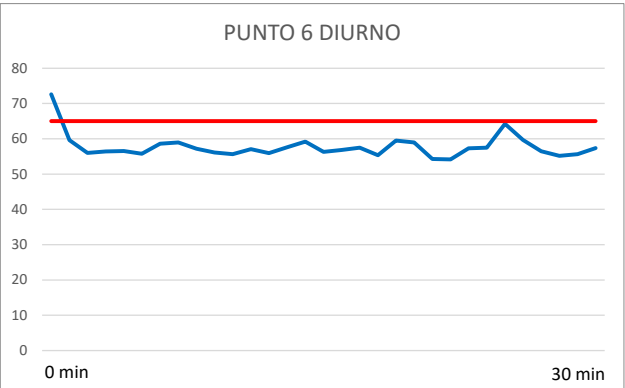
PMR-6 Octubre 24



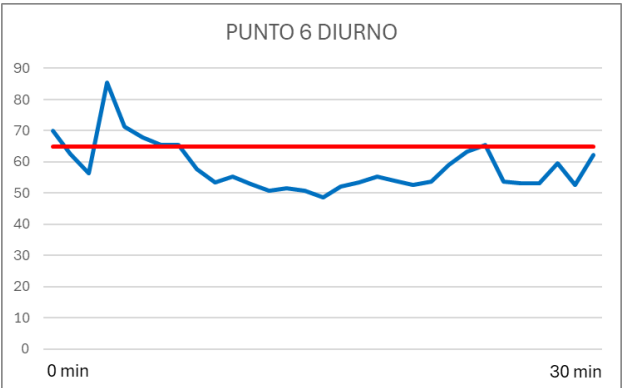
PMR-6 Noviembre 24



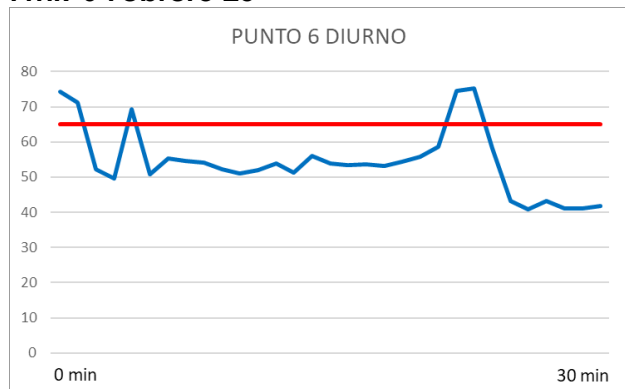
PMR-6 Diciembre 24



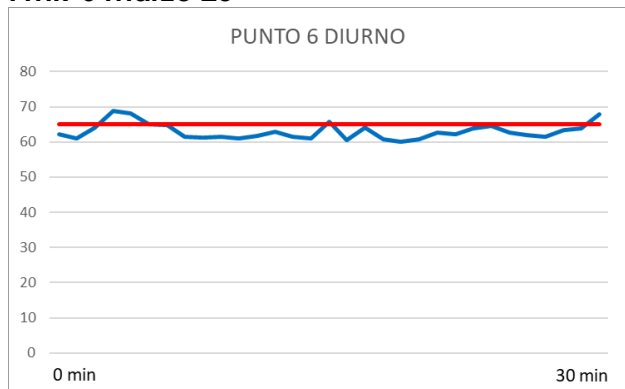
PMR-6 Enero 25



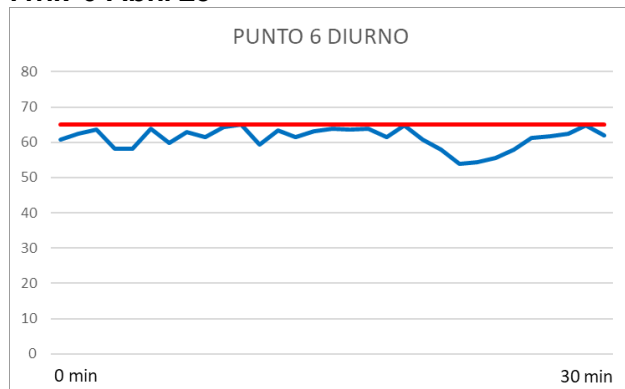
PMR-6 Febrero 25



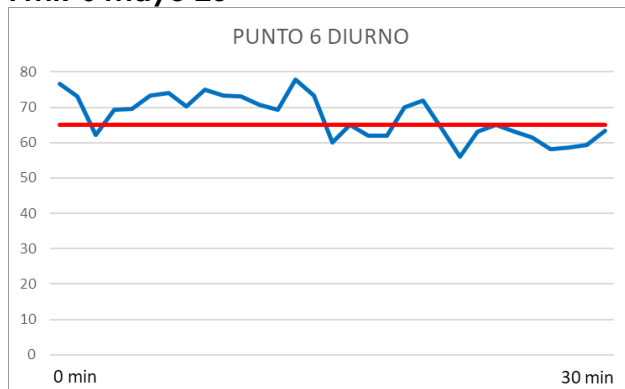
PMR-6 Marzo 25



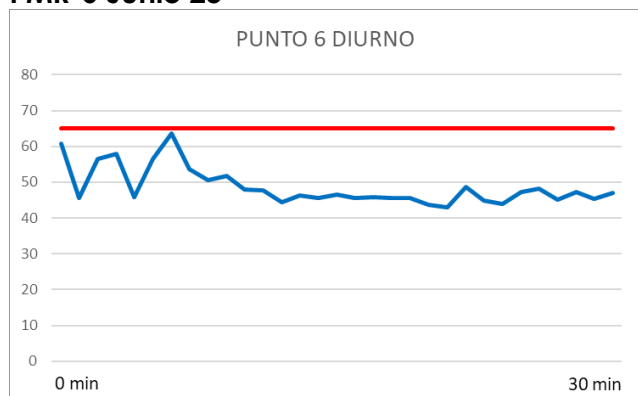
PMR-6 Abril 25



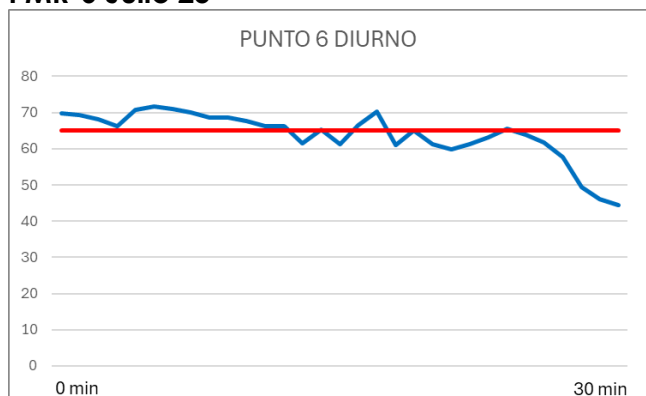
PMR-6 Mayo 25



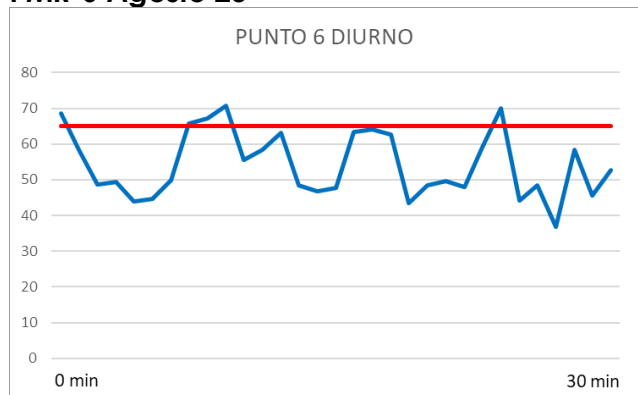
PMR-6 Junio 25



PMR-6 Julio 25



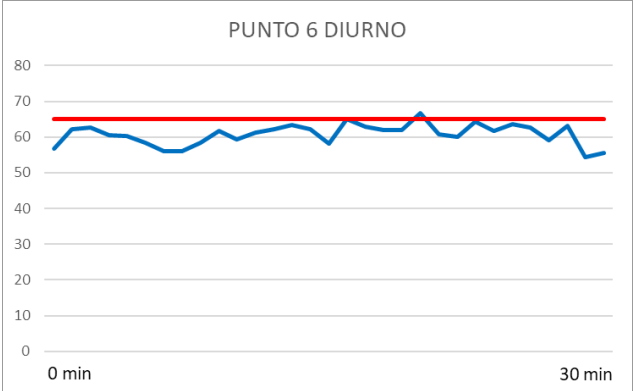
PMR-6 Agosto 25



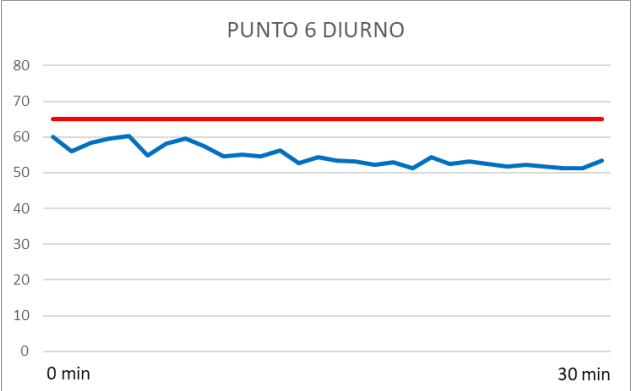
PMR-6 Septiembre 25



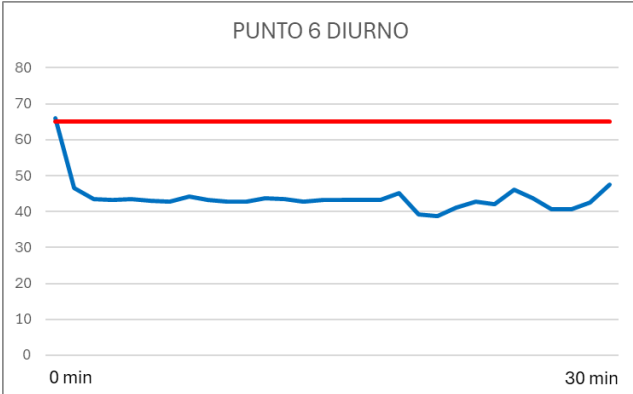
PMR-6 Octubre 25



PMR-6 Noviembre 25



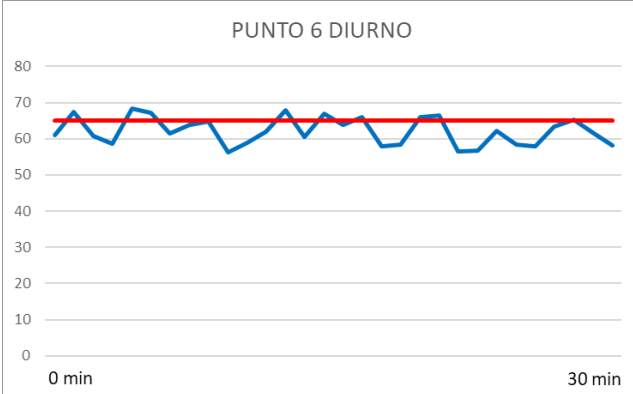
PMR-6 Diciembre 25



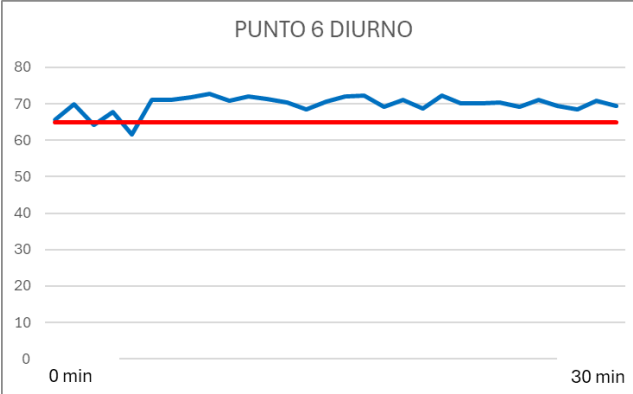
PMR-6 Enero 26



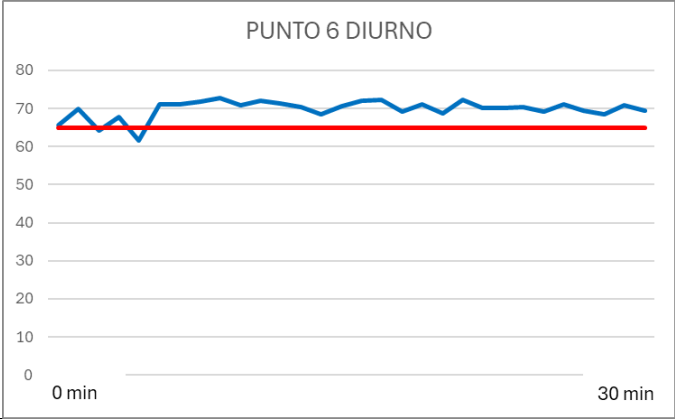
PMR-6 Febrero 26



PMR-6 Marzo 26



PMR-6 Abril 26

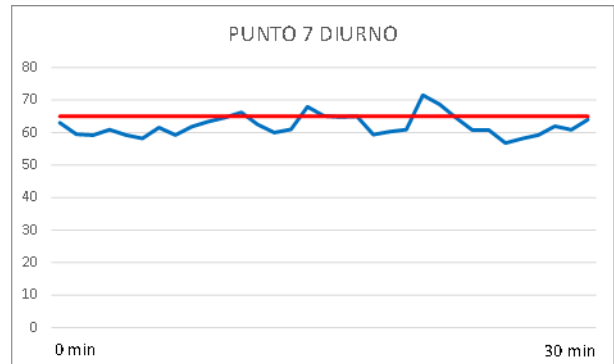


PMR 7 TXORIBENTA

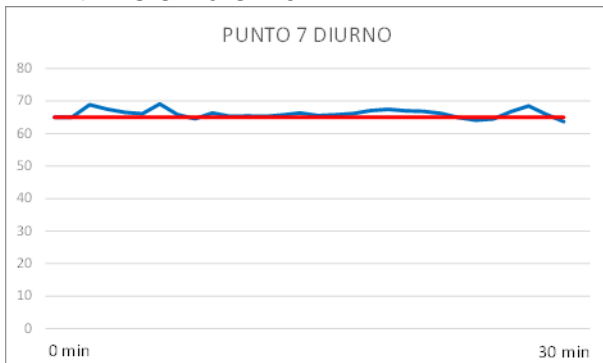
PMR-7 Preoperacional



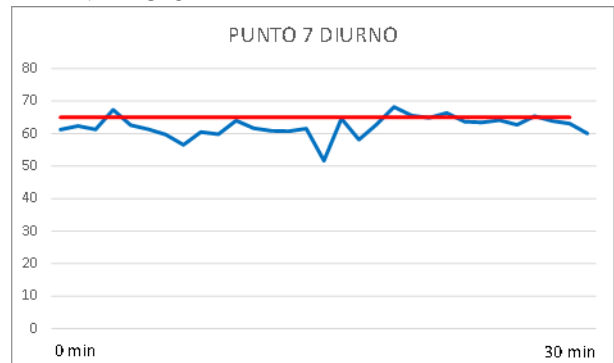
PMR-7 Noviembre 23



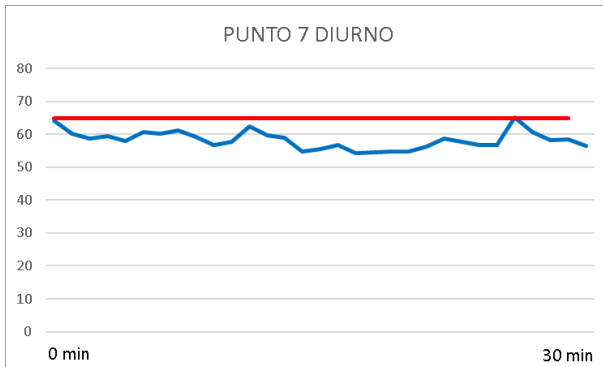
PMR-7 Diciembre 23



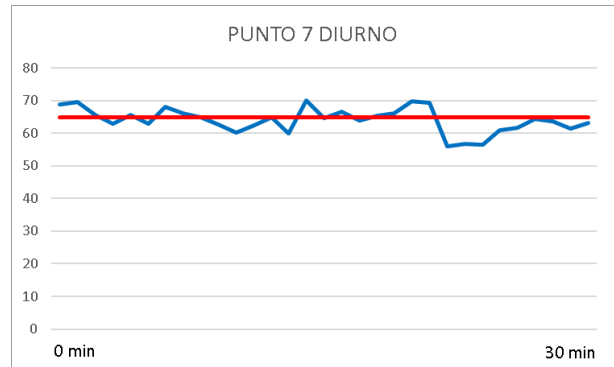
PMR-7 Enero 24



PMR-7 Febrero 24



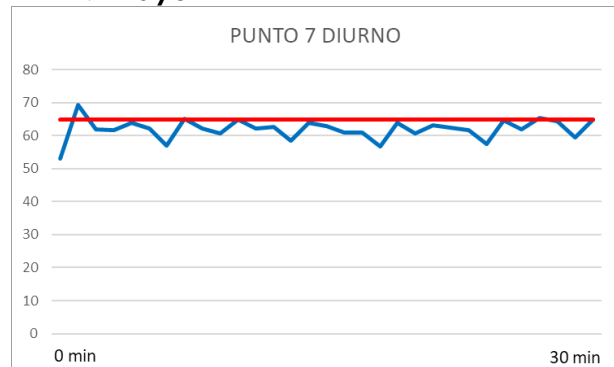
PMR-7 Marzo 24



PMR-7 Abril 24



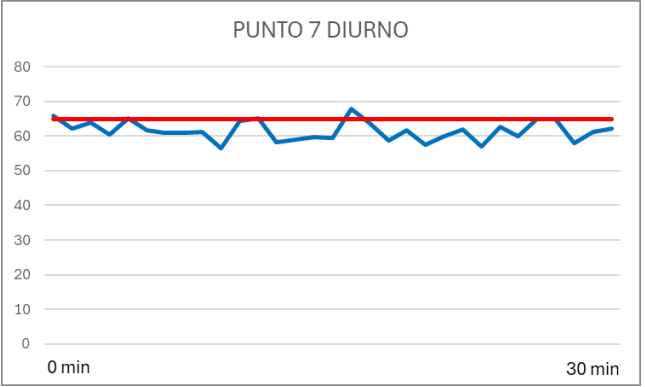
PMR-7 Mayo 24



PMR-7 Junio 24



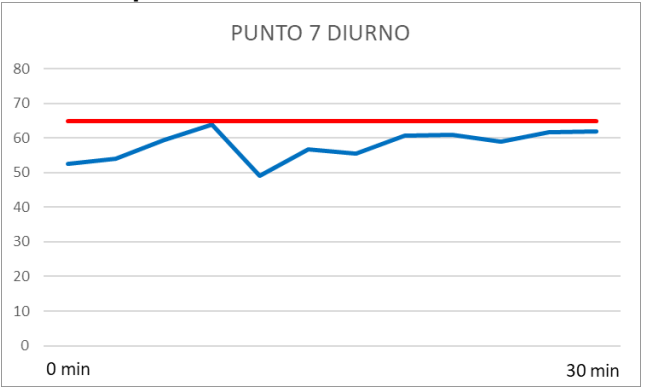
PMR-7 Julio 24



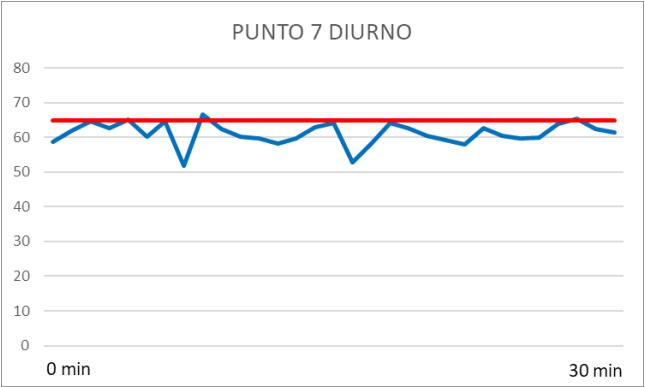
PMR-7 Agosto 24



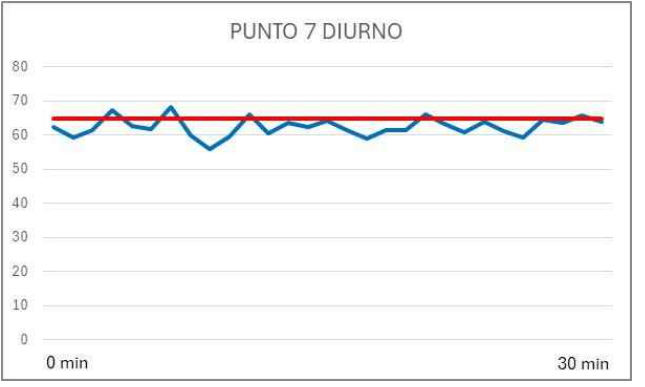
PMR-7 Septiembre 24



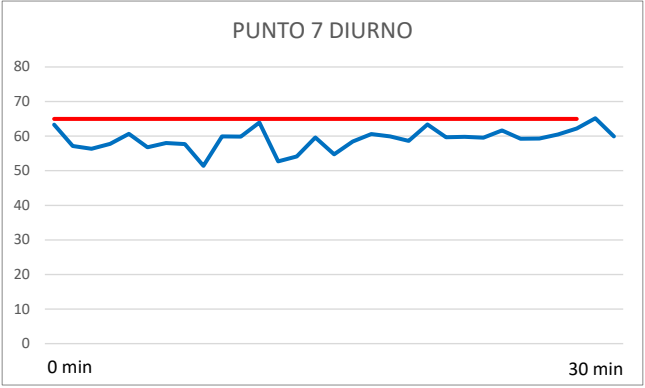
PMR-7 Octubre 24



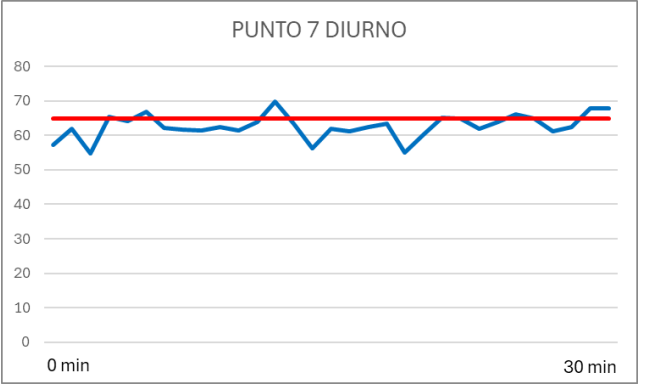
PMR-7 Noviembre 24



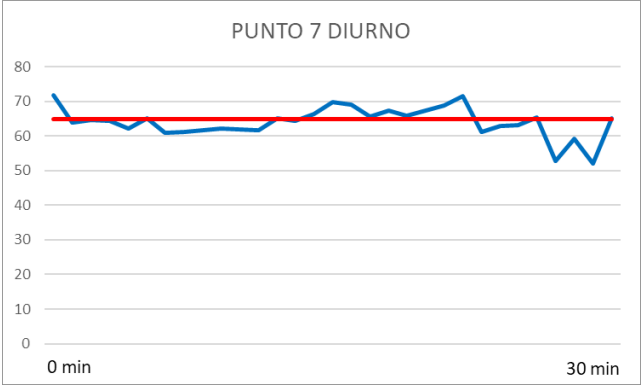
PMR-7 Diciembre 24



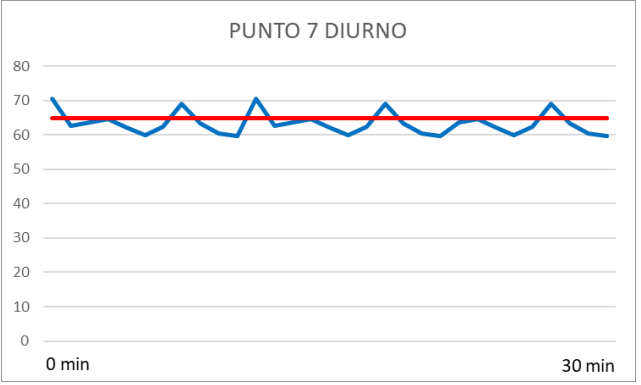
PMR-7 Enero 25



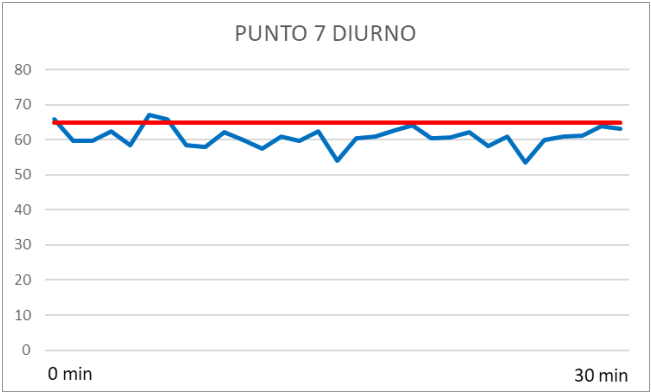
PMR-7 Febrero 25



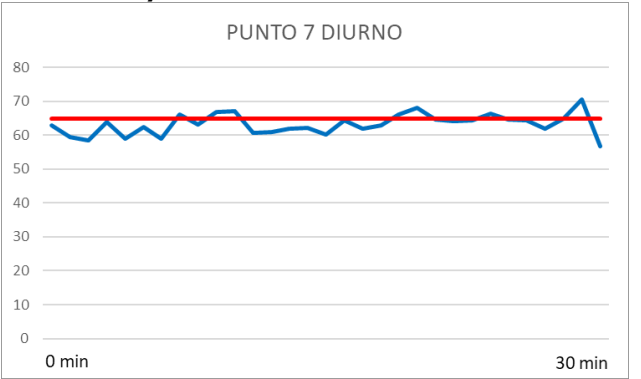
PMR-7 Marzo 25



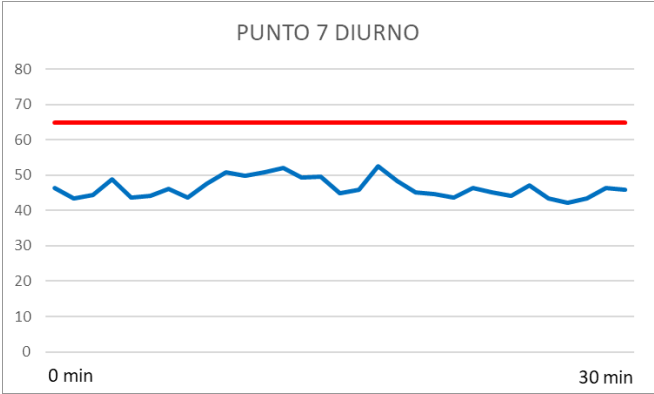
PMR-7 Abril 25



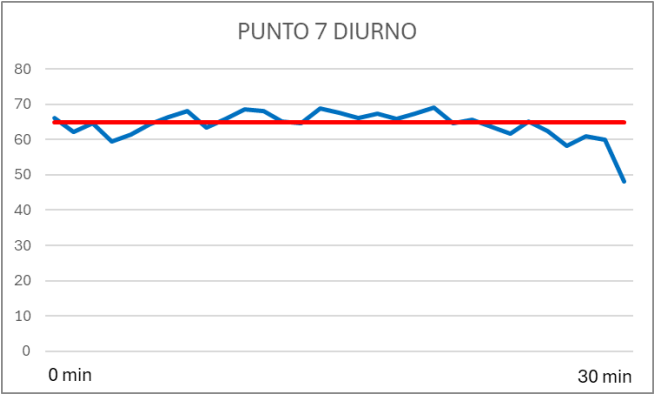
PMR-7 Mayo 25



PMR-7 Junio 25



PMR-7 Julio 25



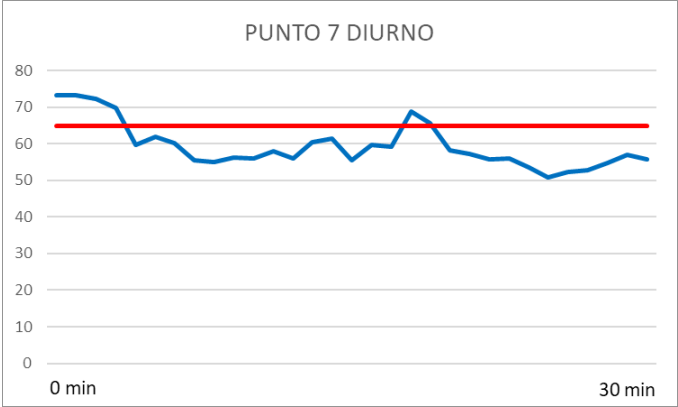
PMR-7 Agosto 25



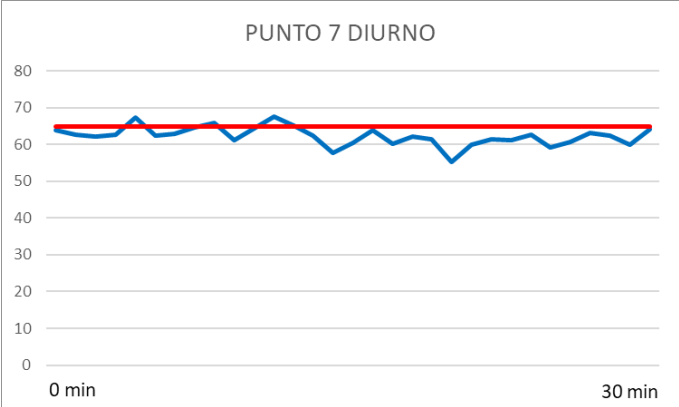
PMR-7 Septiembre 25



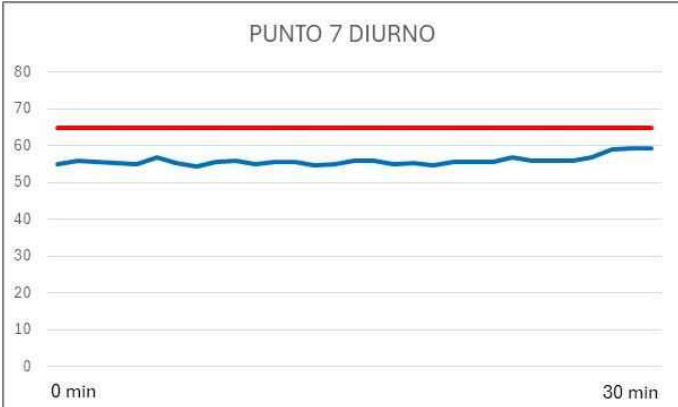
PMR-7 Octubre 25



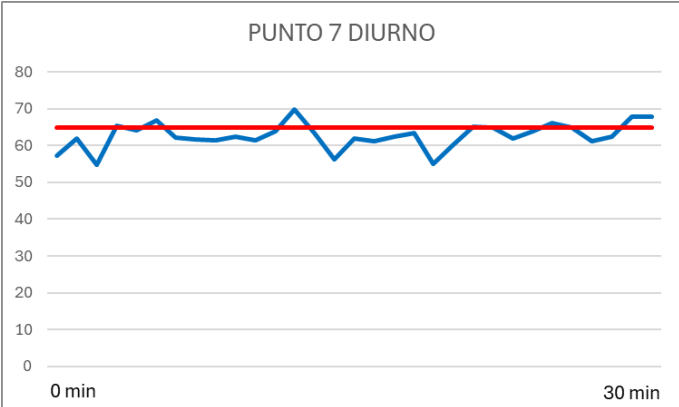
PMR-7 Noviembre 25



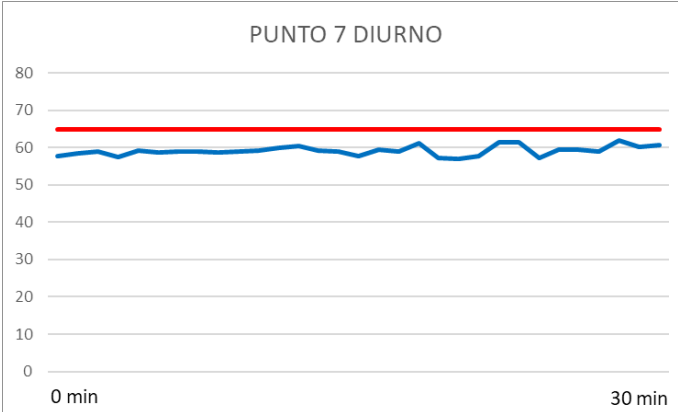
PMR-7 Diciembre 25



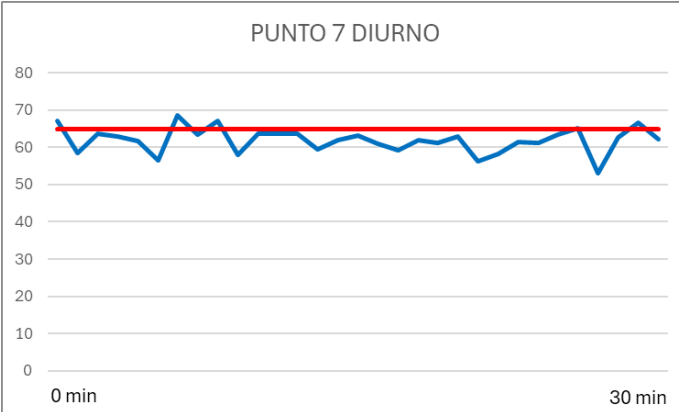
PMR-7 Enero 26



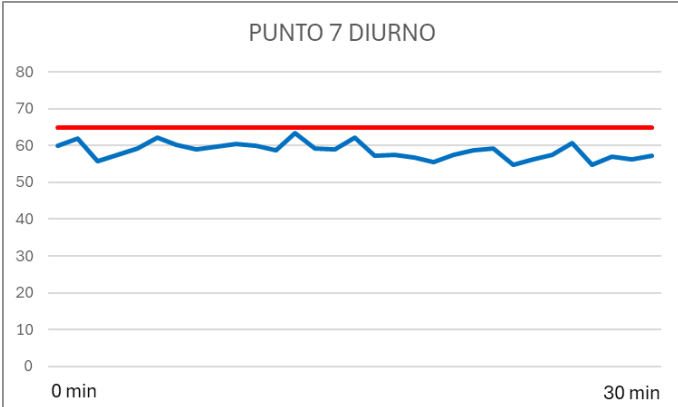
PMR-7 Febrero 26



PMR-7 Marzo 26



PMR-7 Abril 26



ANEXO V
Registros primarios

MAYO 10

2023173

	Fecha	Técnico	Punto	ph (uds)	conductividad (µs/cm)	t° (°C)	turbidez (ntu)	Oxígeno % ppm	caudal (l/min)	Nivel pz (m)
1	07/05/26	AF	A.A. ARTIBAI	7,97	386	13,9	6,75	90,3 8,9	-	-
7	"	"	A.B. ARTIBAI	8,13	377	13,3	7,09	92,9 8,87	-	-
2	"	"	A.A. MUN	8,0	387	13,5	12,4	92,4 8,9	-	-
5	"	"	A.B. MUN	8,32	393	14,2	5,45	94,1 9,04	-	-
6	11/05/26	S.G	IBARRETA	7,06	468,8	15,0	17,71	57% 5,9	0,53 l/min	-
8	07/05/26	AF	DEPURADORA MARKINA	8,40	1300	14,0	21,99	83 8,2	-	-
9	"	"	BALSADREN	8,08	630	20,1	17,58	92 9,35	-	-
11	"	"	ATXONDUA	7,58	409	15,8	69	87 7,8	-	27,8
10	"	"	DRENEONDO (mensual)							-
3	"	"	BALSA ATAIN	7,54	2049	20,2	26,55	68 6,3	-	-
4	"	"	DEPURADORA ETXEBARRIA	7,56	2833	22,1	16,04	102 9,06	-	-

20 Mayo

MAYO 20

2023173

Fecha	Técnico	Punto	ph (uds)	conductiv idad (µs/cm)	1º (°C)	turbidez (ntu)	Oxígeno % ppm	caudal (l/min)	Nivel pz (m)
19/05/2026	AF	A.A. ARTIBAI	7,8	370,5	13,9	5,92	95,3 % 8,87 ppm	-	-
"	"	A.B. ARTIBAI	8	378	15	8,25	91,1 8,36	-	-
"	"	A.A. MUN	7,7	400	15	19,67	86,7 7,35	-	-
"	"	A.B. MUN	8,2	364	15	16,41	87,7 7,77	-	-
"	"	IBARRETA	7,2	441	15	15,36	74,9 6,74	-	-
"	"	DEPURADORA MARKINA	8,55	476,5	17,6	6,8	90,5 7,8	-	-
"	"	BALSADREN	8,0	621	19	21,25	82,0 7,65	-	-
20/05/2026	"	ATXONDUA	8,4	406	15	10,1	70,6 7,86	-	-
19/05/2026	"	DRENFONDO (mensual)	7,7	553	16	17,88	86,8 8,24	-	-
"	"	BALSA ATAIN						-	-
"	"	DEPURADORA ETXEBARRIA	6,8	2222	21	9,95	73,8 6,29	-	-

ANEXO VI

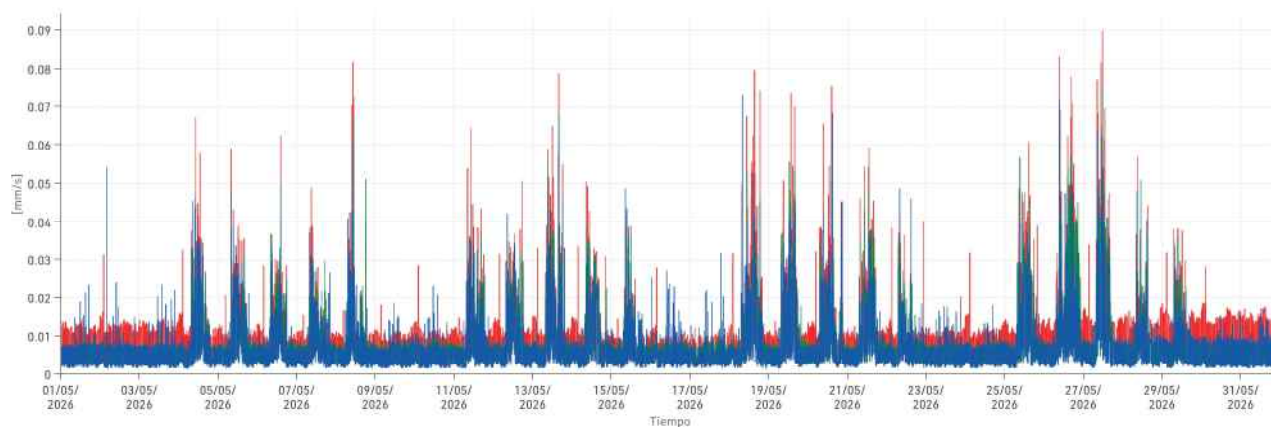
Informe vibraciones

PR-0386-PTO-01

TABLA DE EVENTOS

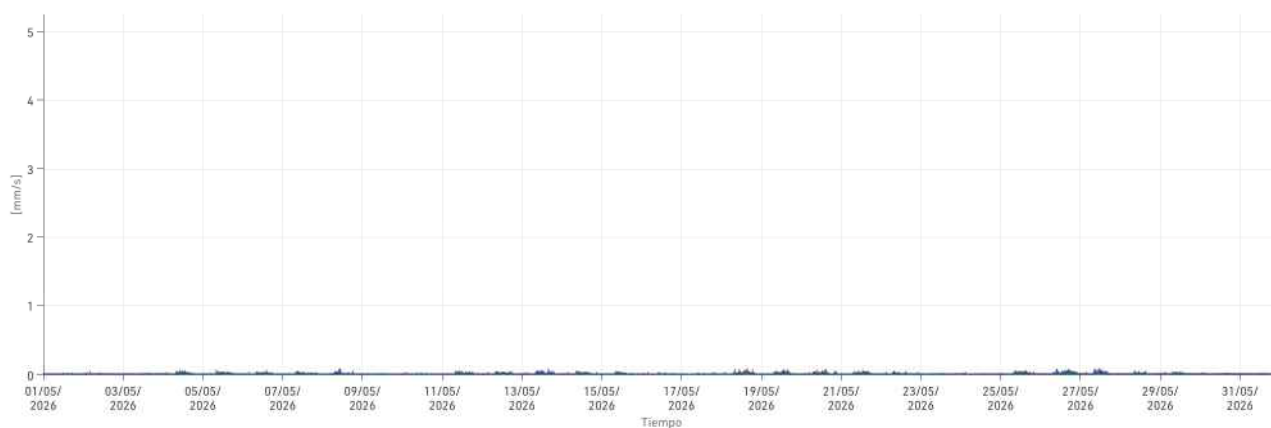
Tiempo de disparo	Duración s	Suma vectorial	Valores medidos v(t)				Origen	Comentario
		Pico						
		mm/s	X mm/s	Y mm/s	Z mm/s			

VALORES PICO



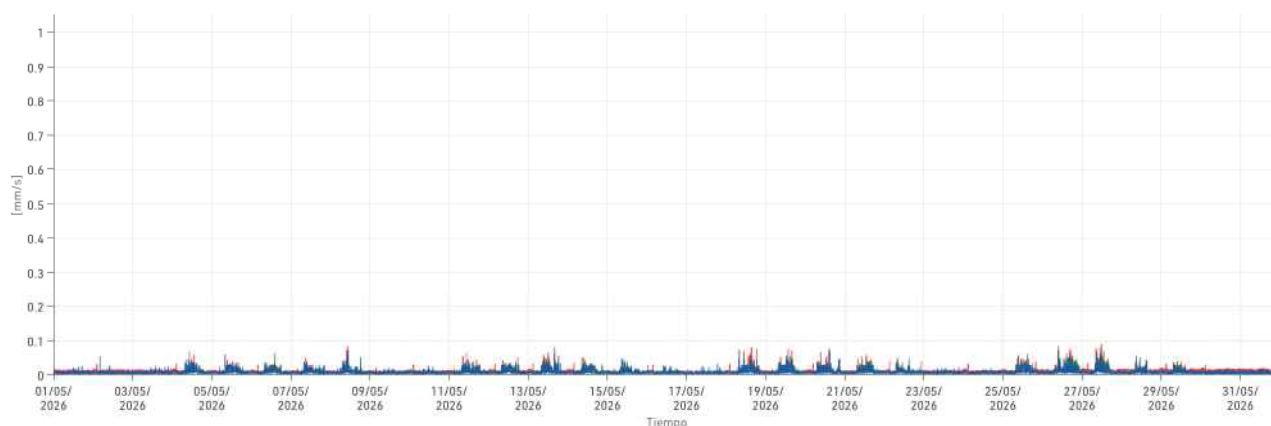
Plot color	Canal	Minimum	Máximo
●	Peaks X [mm/s]	0,001 mm/s	0,09 mm/s
●	Peaks Y [mm/s]	0,001 mm/s	0,075 mm/s
●	Peaks Z [mm/s]	0,001 mm/s	0,073 mm/s

VALORES PICO (HASTA 5 MM/S)



Plot color	Canal	Minimum	Máximo
●	Peaks X [mm/s]	0,001 mm/s	0,09 mm/s
●	Peaks Y [mm/s]	0,001 mm/s	0,075 mm/s
●	Peaks Z [mm/s]	0,001 mm/s	0,073 mm/s

VALORES PICO (HASTA 1 MM/S)



Plot color	Canal	Minimum	Máximo
●	Peaks X [mm/s]	0,001 mm/s	0,09 mm/s
●	Peaks Y [mm/s]	0,001 mm/s	0,075 mm/s
●	Peaks Z [mm/s]	0,001 mm/s	0,073 mm/s

VIBRATION STATISTICS

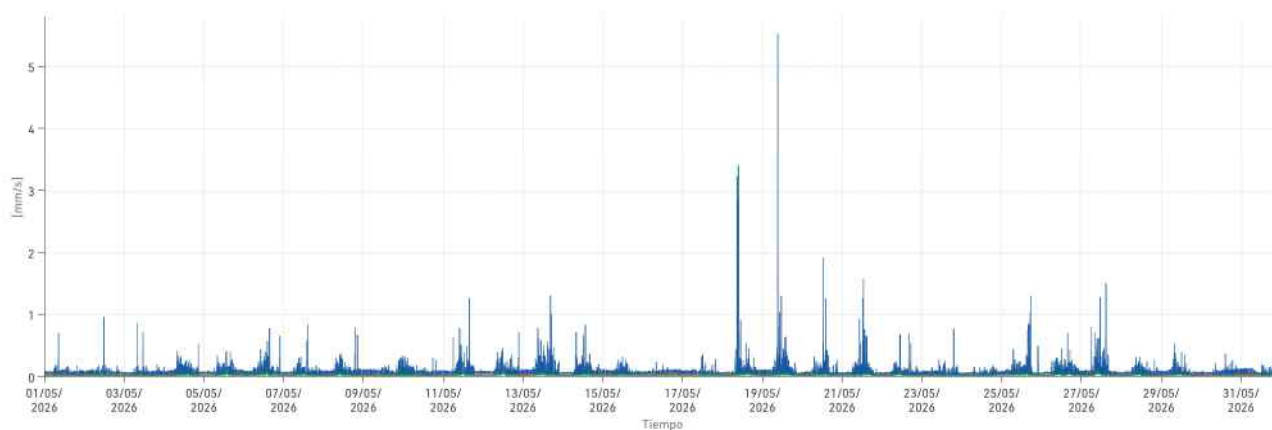
There is no data available for the specified period.

PR-0386-PTO-02

TABLA DE EVENTOS

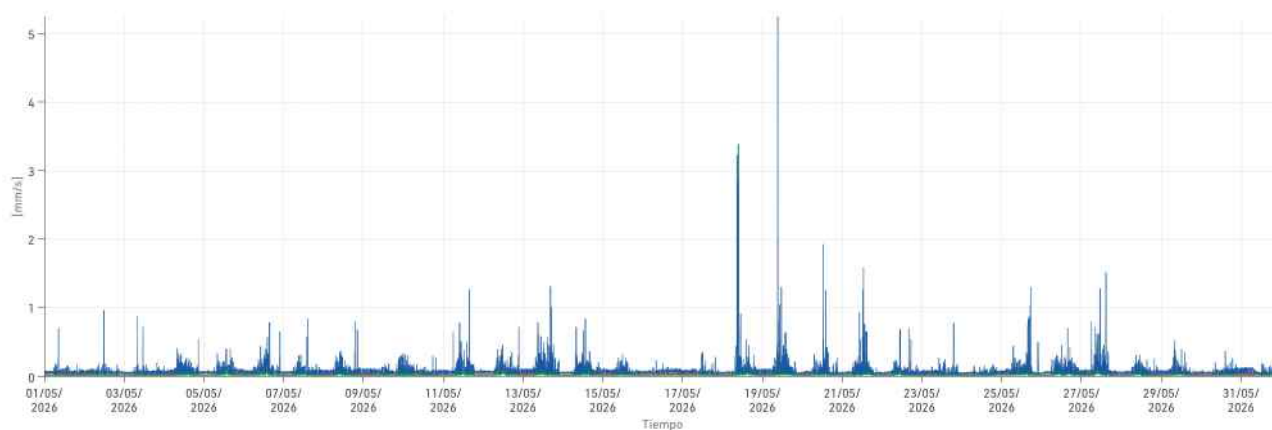
Tiempo de disparo	Duración s	Suma vectorial	Valores medidos v(t)			Origen	Comentario
		Pico	X	Y	Z		
		mm/s	mm/s	mm/s	mm/s		
11/05/2026 15:52:29	15,2	1,424	0,647	0,182	1,265	Events	
13/05/2026 16:40:04	45,2	1,408	0,587	0,233	1,312	Events	
13/05/2026 16:40:49	15,1	1,209	0,512	0,161	1,133	Events	
13/05/2026 16:40:59	21,9	1,398	0,626	0,268	1,310	Events	
13/05/2026 17:08:23	15,1	1,070	0,437	0,273	1,002	Events	
18/05/2026 8:50:35	22,7	1,567	1,053	0,414	1,280	Events	
18/05/2026 8:52:36	39,9	1,942	1,285	1,345	1,601	Events	
18/05/2026 8:54:07	35,5	3,972	2,574	2,194	3,227	Events	
18/05/2026 8:54:45	31,8	3,762	2,238	2,602	2,491	Events	
18/05/2026 8:55:18	32,5	2,443	2,038	1,853	1,841	Events	
18/05/2026 9:44:25	19,6	4,636	2,781	3,392	2,848	Events	
19/05/2026 9:18:56	56,7	2,713	1,093	0,941	2,610	Events	
19/05/2026 9:20:14	49,4	5,068	1,705	0,731	4,825	Events	
19/05/2026 9:21:04	41,6	4,861	1,700	0,955	4,612	Events	
19/05/2026 9:22:36	24,5	5,796	1,991	0,703	5,516	Events	
19/05/2026 10:32:59	15,1	1,117	0,530	0,279	1,038	Events	
19/05/2026 11:33:26	22,1	1,393	0,642	0,316	1,298	Events	
20/05/2026 12:45:59	15,2	2,135	0,928	0,543	1,922	Events	
20/05/2026 14:09:26	15,5	1,368	0,606	0,369	1,253	Events	
21/05/2026 12:44:23	15,2	1,354	0,499	0,130	1,258	Events	
21/05/2026 12:44:51	16,1	1,184	0,450	0,118	1,118	Events	
21/05/2026 12:52:48	16,7	1,686	0,573	0,134	1,586	Events	
25/05/2026 17:08:43	15,2	1,073	0,332	0,185	1,032	Events	
25/05/2026 17:28:21	21,4	1,368	0,495	0,193	1,301	Events	
25/05/2026 17:30:09	37,5	1,319	0,409	0,217	1,271	Events	
27/05/2026 11:17:42	15,5	1,437	0,696	0,857	1,277	Events	
27/05/2026 14:52:08	23,3	1,642	0,657	0,301	1,510	Events	

VALORES PICO



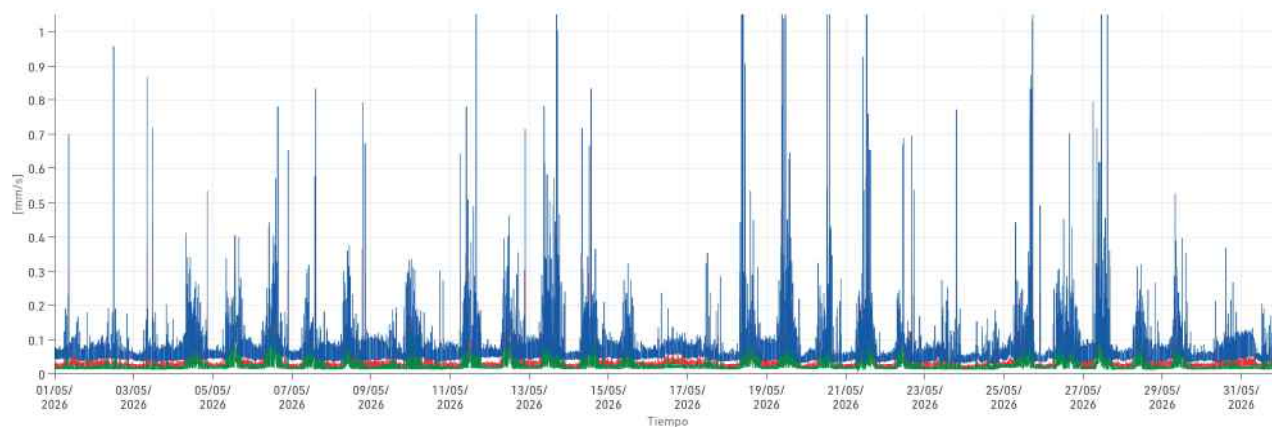
Plot color	Canal	Minimum	Máximo
●	Peaks X [mm/s]	0,01 mm/s	2,781 mm/s
●	Peaks Y [mm/s]	0,005 mm/s	3,392 mm/s
●	Peaks Z [mm/s]	0,024 mm/s	5,516 mm/s

VALORES PICO (HASTA 5 MM/S)



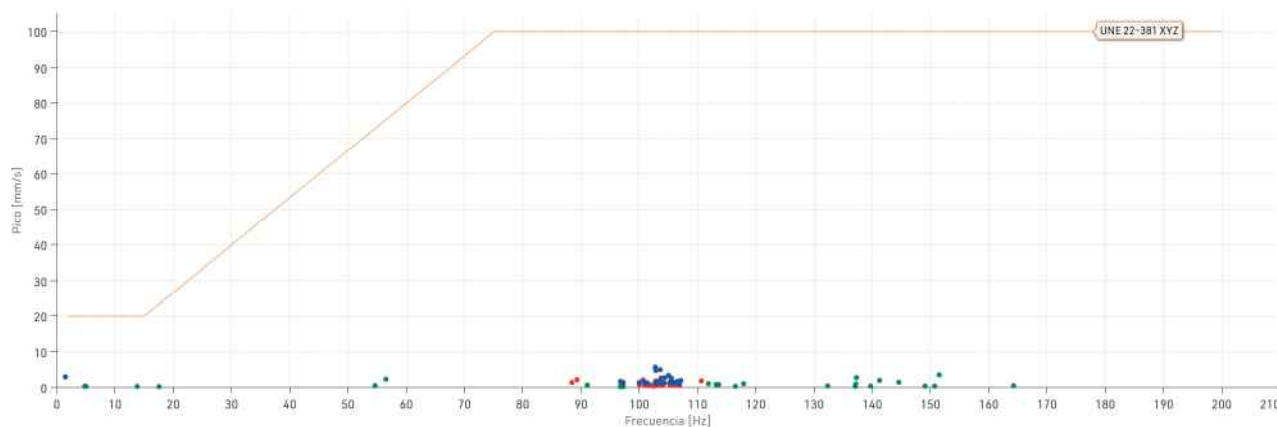
Plot color	Canal	Minimum	Máximo
●	Peaks X [mm/s]	0,01 mm/s	2,781 mm/s
●	Peaks Y [mm/s]	0,005 mm/s	3,392 mm/s
●	Peaks Z [mm/s]	0,024 mm/s	5,516 mm/s

VALORES PICO (HASTA 1 MM/S)



Plot color	Canal	Minimum	Máximo
●	Peaks X [mm/s]	0,01 mm/s	2,781 mm/s
●	Peaks Y [mm/s]	0,005 mm/s	3,392 mm/s
●	Peaks Z [mm/s]	0,024 mm/s	5,516 mm/s

VIBRATION STATISTICS



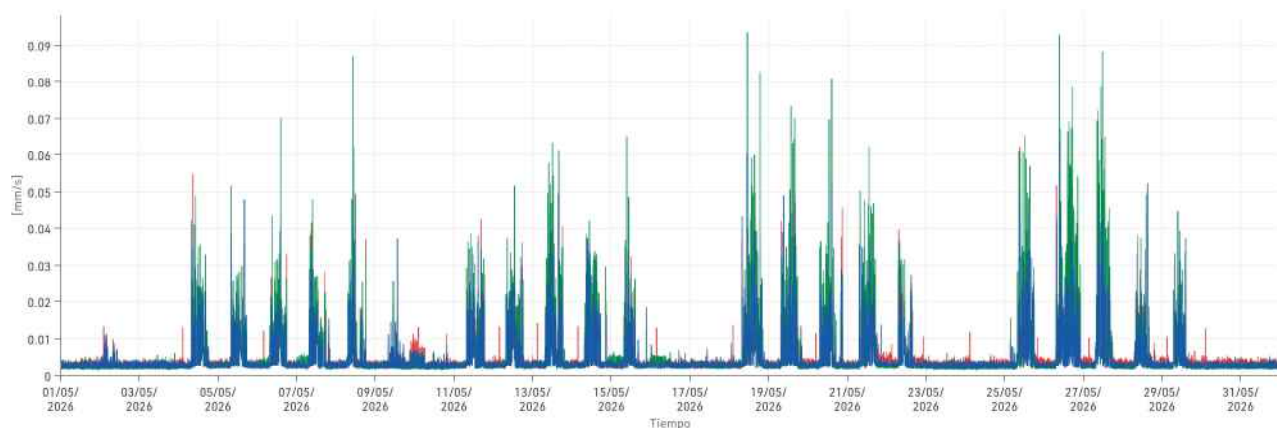
Plot color	Canal	Minimum	Máximo	Average
●	Events Pico X [mm/s]	0,332 mm/s	2,781 mm/s	1,04 mm/s
●	Events Pico Y [mm/s]	0,118 mm/s	3,392 mm/s	0,737 mm/s
●	Events Pico Z [mm/s]	1,002 mm/s	5,516 mm/s	1,953 mm/s

PR-0386-PTO-03

TABLA DE EVENTOS

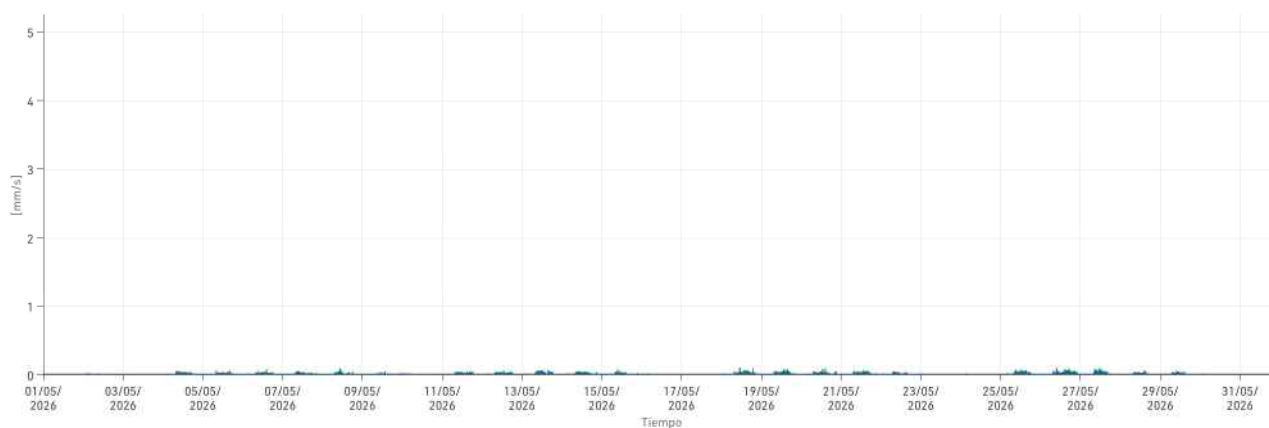
Tiempo de disparo	Duración s	Suma vectorial	Valores medidos v(t)			Origen	Comentario
		Pico					
		mm/s	X mm/s	Y mm/s	Z mm/s		

VALORES PICO



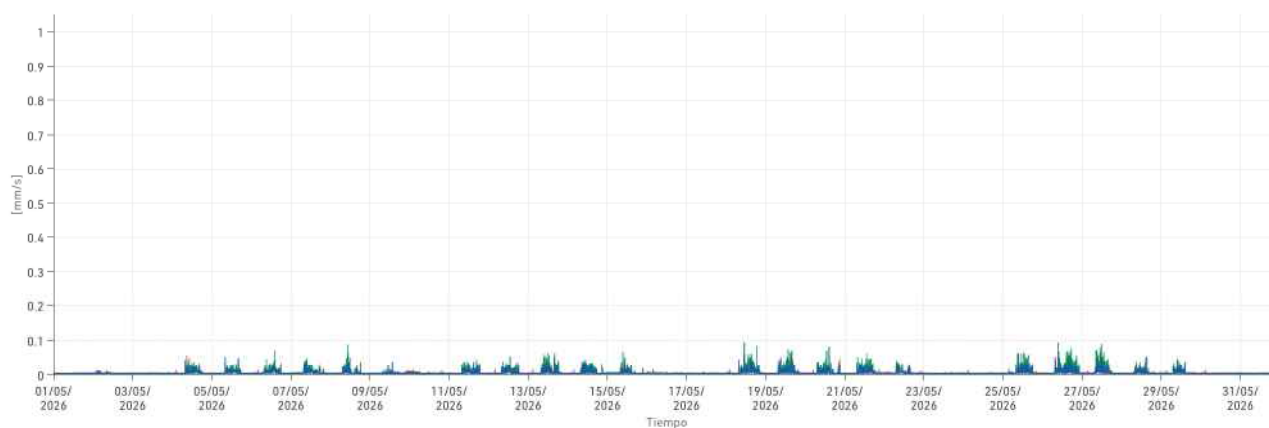
Plot color	Canal	Minimum	Máximo
●	Peaks X [mm/s]	0,002 mm/s	0,062 mm/s
●	Peaks Y [mm/s]	0,001 mm/s	0,093 mm/s
●	Peaks Z [mm/s]	0,002 mm/s	0,064 mm/s

VALORES PICO (HASTA 5 MM/S)



Plot color	Canal	Minimum	Máximo
●	Peaks X [mm/s]	0,002 mm/s	0,062 mm/s
●	Peaks Y [mm/s]	0,001 mm/s	0,093 mm/s
●	Peaks Z [mm/s]	0,002 mm/s	0,064 mm/s

VALORES PICO (HASTA 1 MM/S)



Plot color	Canal	Minimum	Máximo
●	Peaks X [mm/s]	0,002 mm/s	0,062 mm/s
●	Peaks Y [mm/s]	0,001 mm/s	0,093 mm/s
●	Peaks Z [mm/s]	0,002 mm/s	0,064 mm/s

VIBRATION STATISTICS

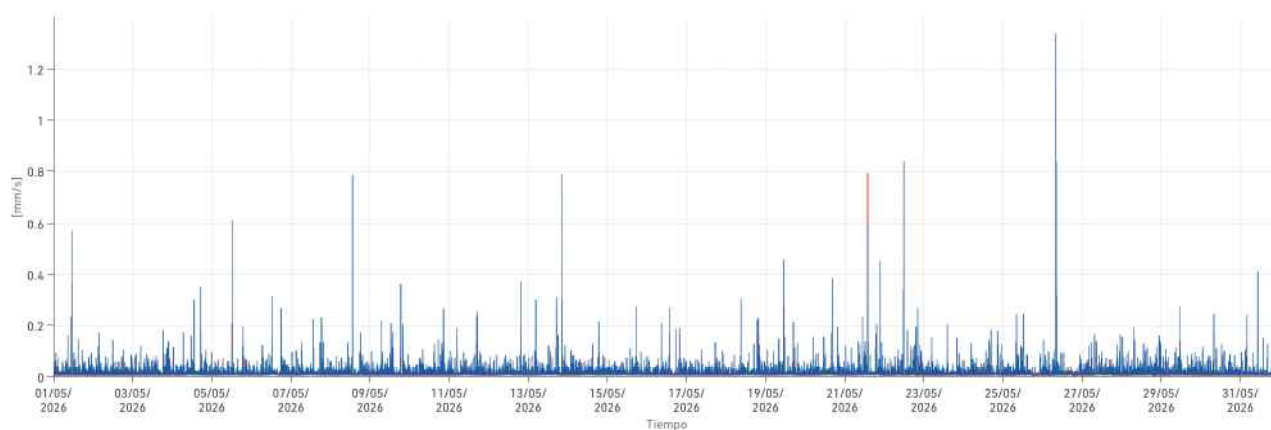
There is no data available for the specified period.

PR-0386-PTO-04

TABLA DE EVENTOS

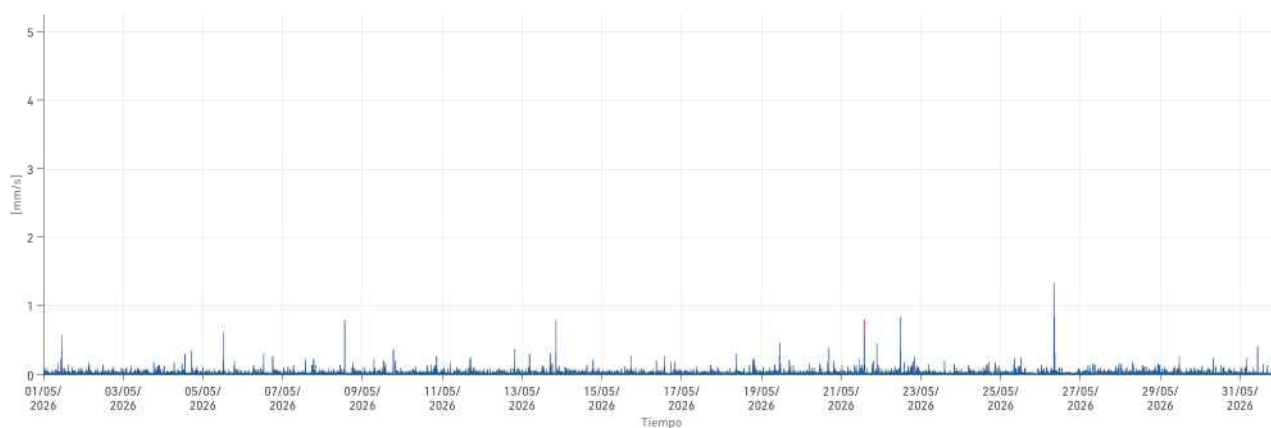
Tiempo de disparo	Duración s	Suma vectorial	Valores medidos v(t)			Origen	Comentario
		Pico					
		mm/s	X mm/s	Y mm/s	Z mm/s		
26/05/2026 8:06:43	15,0	1,671	1,118	0,282	1,333	Events	
26/05/2026 8:08:41	15,0	1,402	0,760	0,516	1,178	Events	

VALORES PICO



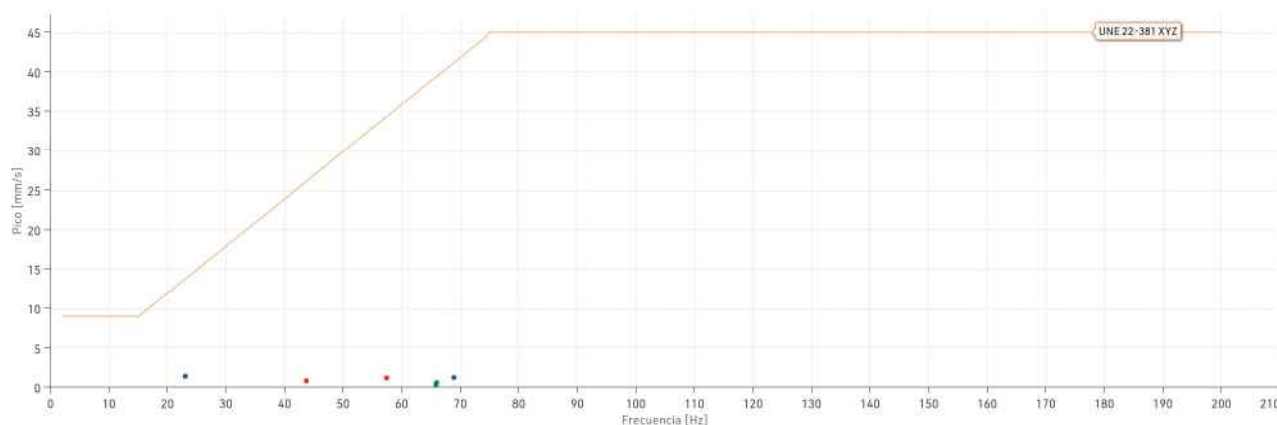
Plot color	Canal	Minimum	Máximo
●	PEaks X [mm/s]	0,001 mm/s	1,118 mm/s
●	PEaks Y [mm/s]	0,006 mm/s	0,516 mm/s
●	PEaks Z [mm/s]	0,006 mm/s	1,333 mm/s

VALORES PICO (HASTA 5 MM/S)



Plot color	Canal	Minimum	Máximo
●	PEaks X [mm/s]	0,001 mm/s	1,118 mm/s
●	PEaks Y [mm/s]	0,006 mm/s	0,516 mm/s
●	PEaks Z [mm/s]	0,006 mm/s	1,333 mm/s

VIBRATION STATISTICS



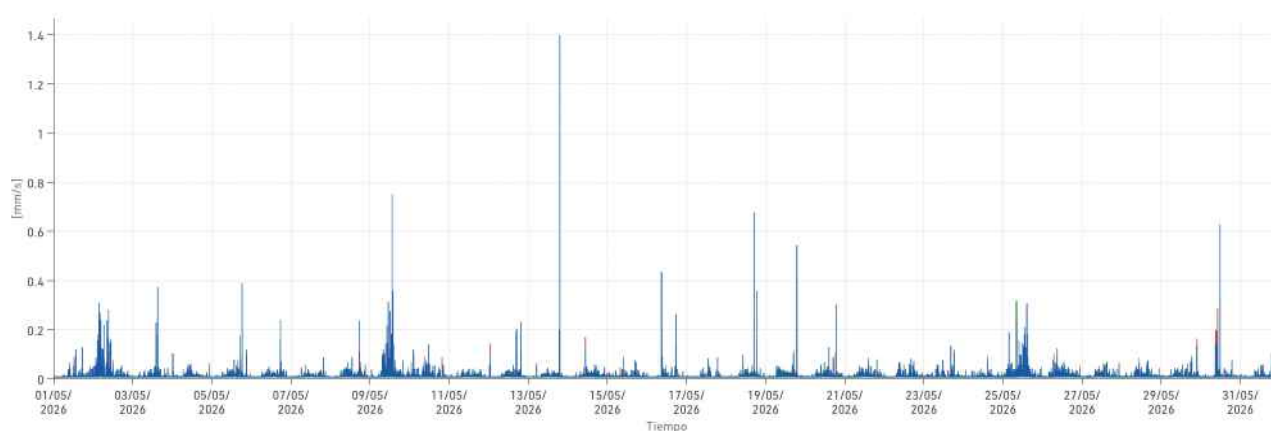
Plot color	Canal	Minimum	Máximo	Average
●	Events Pico X [mm/s]	0,76 mm/s	1,118 mm/s	0,939 mm/s
●	Events Pico Y [mm/s]	0,282 mm/s	0,516 mm/s	0,399 mm/s
●	Events Pico Z [mm/s]	1,178 mm/s	1,333 mm/s	1,255 mm/s

PR-0386-PTO-05

TABLA DE EVENTOS

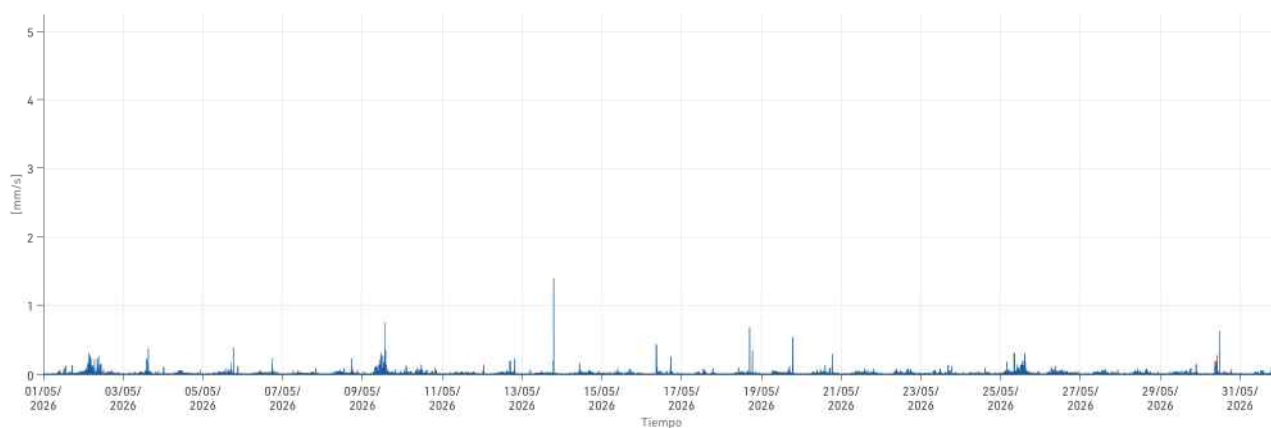
Tiempo de disparo	Duración s	Suma vectorial	Valores medidos v(t)			Origen	Comentario
		Pico					
		mm/s	X mm/s	Y mm/s	Z mm/s		
13/05/2026 19:10:47	15.0	1.447	0.561	0.197	1.396	Events	

VALORES PICO



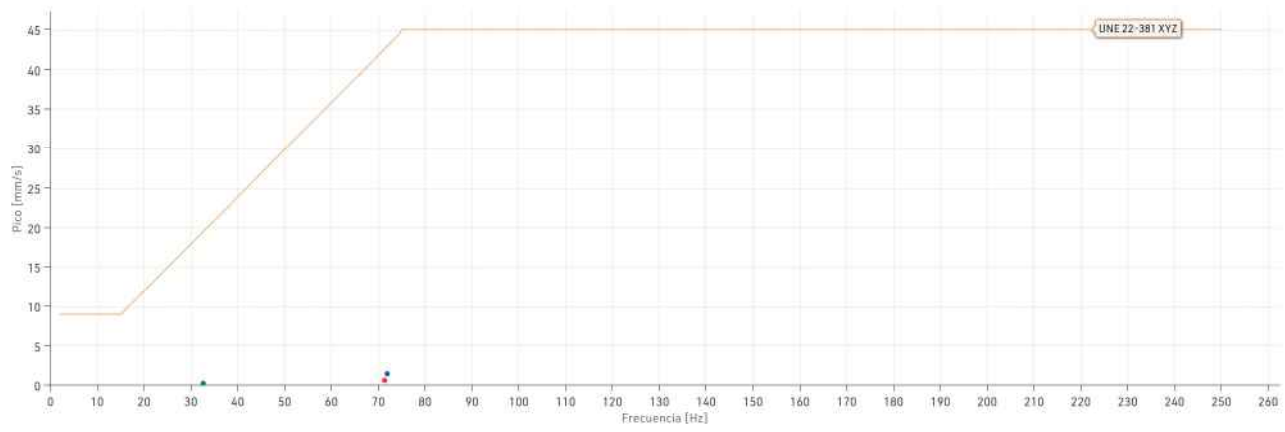
Plot color	Canal	Minimum	Máximo
●	PEaks X [mm/s]	0,005 mm/s	0,561 mm/s
●	PEaks Y [mm/s]	0,004 mm/s	0,413 mm/s
●	PEaks Z [mm/s]	0,005 mm/s	1,396 mm/s

VALORES PICO (HASTA 5 MM/S)



Plot color	Canal	Minimum	Máximo
●	PEaks X [mm/s]	0,005 mm/s	0,561 mm/s
●	PEaks Y [mm/s]	0,004 mm/s	0,413 mm/s
●	PEaks Z [mm/s]	0,005 mm/s	1,396 mm/s

VIBRATION STATISTICS



Plot color	Canal	Minimum	Máximo	Average
●	Events Pico X [mm/s]	0,561 mm/s	0,561 mm/s	0,561 mm/s
●	Events Pico Y [mm/s]	0,197 mm/s	0,197 mm/s	0,197 mm/s
●	Events Pico Z [mm/s]	1,396 mm/s	1,396 mm/s	1,396 mm/s

ANEXO VII

Reportaje fotográfico

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO_26	Anexo VII Edición:0 Fecha: Jun_26
--	--	--



EMBOQUILLE MARKINA

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO_26	Anexo VII Edición:0 Fecha: Jun_26
--	--	--



ZONA AUXILIAR MARKINA – S4

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO_26	Anexo VII Edición:0 Fecha: Jun_26
--	--	--



DEPURADORA EMBOQUILLE MARKINA

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO_26	Anexo VII Edición:0 Fecha: Jun_26
--	--	--



EJE-21, ZONA MARKINA

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO_26	Anexo VII Edición:0 Fecha: Jun_26
--	--	--



ROTONDA MARKINA, ZONA DE ACOPIO DE MATERIAL DE GAIMAZ PREVIO A LA SUBIDA AL DEPOSITO

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO_26	Anexo VII Edición:0 Fecha: Jun_26
--	--	--



EXPLANADA DEPOSITO DE SOBRANTES

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO_26	Anexo VII Edición:0 Fecha: Jun_26
--	--	--



BARRERAS DE RETENCIÓN EN EL CAMINO DE ACCESO AL DEPOSITO DE SOBRANTES

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO_26	Anexo VII Edición:0 Fecha: Jun_26
--	--	--



ROTONDA ETXEBARRIA Y BIDEGORRI

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO_26	Anexo VII Edición:0 Fecha: Jun_26
--	--	--



EMBOQUILLE ETXEBARRIA

Doc: 2023173 Mayo_26 Cliente: UTE CONEXIÓN MARKINA ETXEBERRIA	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL Proyecto de construcción del vial de conexión de la carretera BI-633 con la BI-2636 de Markina a Etxebarria INFORME MENSUAL: MAYO_26	Anexo VII Edición:0 Fecha: Jun_26
--	--	--



ZONA AUXILIAR ETXEBARRIA – S5