

REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE



PROYECTO:	Análisis de agua - EIA MIMG	TÉCNICO:	Ing. Michael Jaramillo / Ing. Gabriel Llano
EMPRESA:	JAN DE NUL N.V		
DIRECCIÓN:	Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia rural Posorja, Canal Guayaquil - Posorja.		

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

ID muestra:	EIA MIMG_ZONA DE DEPÓSITO - FLUJO	Número de reporte Gruntec:	JDN-1910230-AG001	
		Coordenadas:	17 M	E N
		Datum:	WGS84	
Fecha de muestreo y hora:	17/10/2019	7:00:00	581725	± 3 m
			9690243	
Fecha de emisión	30/10/2019		Cadena Custodia N°:	11155
			Análisis completado:	30/10/2019

METODOLOGÍA

El muestreo de matrices líquidas se basa en lo establecido por las siguientes normas, de acuerdo con la matriz de estudio:

- Capítulo 1060. Recolección y conservación de muestras, Método estándar para el análisis de agua y aguas residuales. Edición 22, 2012.
- Norma ISO 5667:2006-01. Calidad del agua. Muestreo. Parte 1: Guía para el diseño de los programas de muestreo y técnicas de muestreo.
- Norma ISO 5667:2006-05. Guía sobre muestreo de agua potable de obras de tratamiento y sistemas de distribución por tuberías.
- Norma ISO 5667:2006-06. Guía sobre muestreo de ríos y arroyos.
- Norma ISO 5667:2006-09. Guía sobre muestreo de aguas marinas.
- NTE INEN 1108:2014-01. Agua potable. Requisitos.
- NTE INEN 2169:98 Agua: Calidad del agua, muestreo, manejo y conservación de muestras.
- NTE INEN 2176:98 Agua: Calidad del agua, muestreo, técnicas de muestreo.

TIPO DE MUESTRA

Tipo de muestra	Superficial (Agua de mar)	Frecuencia de la descarga (horas de descarga al día)	N/A	Tipo de muestra (Posición o Caudal)	N/A
Tipo de cuerpo receptor al cual se descarga	N/A	Tipo de tratamiento (físico, químico, biológico)	N/A	Tiempo de tratamiento por día (horas) / Días de	N/A

SITIO DE MUESTREO

Descripción física y observaciones del punto de toma de muestra	Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)	
El monitoreo es realizado en alta mar, la muestra es tomada en la coordenada proporcionada por el cliente según como se especifica en su Plan de manejo ambiental del área en estudio.	Lluvia	No
	Humedad	Bajo
	Viento	Medio
Facilidades de muestreo	El cliente brinda las facilidades para el muestreo. Accesible con embarcación marina	

APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*

Olor	Ausencia	Sólidos	Presencia
Color	Ausencia	Materia flotante	Ausencia
Espuma	Ausencia	Aceites y grasas	Ausencia
Turbidez	Ausencia	Otro (algas, etc.)	Ausencia

VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS

Equipos utilizados:		Estándar:		Observaciones
Equipos:	Sondas:			
MULP-21	ELEC 104	pH (N/A):	7 = 7.01 8 = 8.00	Verificación pH
	ELEC 116	Conductividad (µS/cm):	1000 = 1001 1412 = 1425	Verificación Conductividad
	ELEC 106	Oxígeno saturación(%):	91 - 109 % = 99.7	Verificación Oxígeno saturación

MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU

Parámetro	Unidades:	Valor	Duplicado	Observaciones
pH	-	7.98	8.02	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra:
Conductividad	uS/cm	39100	39200	
Temperatura muestra	°C	25	25.2	Muestra con presencia de sólidos debido a las sales existentes en el agua. El oxígeno es medido directamente de la fuente de agua. Marea alta
Temperatura muestra corregida**	°C	25.2	25.4	
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d	
Caudal	l/s	n.d	n.d	
Turbidez	FAU	n.d	n.d	Condiciones de preservación: Sustancias tensoactivas y cromo hexavalente preservado con hidróxido de sodio, fenoles preservado con ácido fosfórico, metales preservado con ácido nítrico y DQO preservado con ácido sulfúrico. Resto de parámetros conservados a 4°C.
Oxígeno Disuelto	mg/l	6.30	6.30	
% Oxígeno Saturación	%	76	76	
Potencial Redox	mV	n.d	n.d	
Cloro libre	mg/l	n.d	n.d	
Cloro total residual	mg/l	n.d	n.d	

Ing. Isabel Estrella
Gerente de Operaciones

REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE



PROYECTO:	Análisis de agua - EIA MIMG	TÉCNICO:	Ing. Michael Jaramillo / Ing. Gabriel Llano		
EMPRESA:	JAN DE NUL N.V				
DIRECCIÓN:	Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia rural Posorja, Canal Guayaquil - Posorja.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA					
ID muestra:	EIA MIMG_ZONA DE DEPÓSITO - FLUJO	Número de reporte Gruntec:		JDN-1910230-AG001	
		Coordenadas:	17 M	E 581725 N 9690243	± 3 m
Fecha de muestreo y hora:	17/10/2019	7:00:00	Datum:		WGS84
			Cadena Custodia N°:		11155

MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA

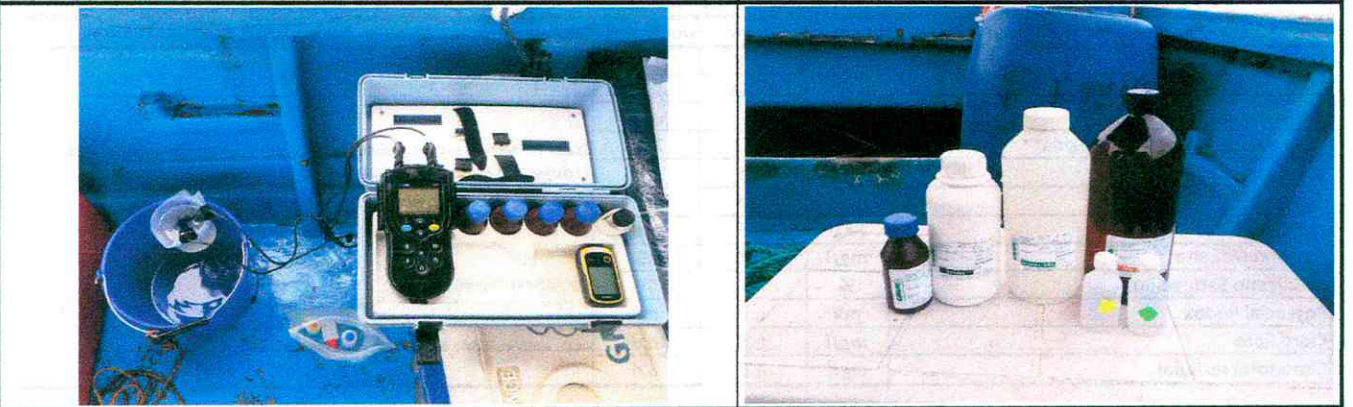


FOTOGRAFÍAS DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA



Fotografía 1. Sitio de muestreo

Fotografía 2. Apariencia de la muestra



Fotografía 3. Parámetros in situ

Fotografía 4: Muestra envasada y preservada

REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE



PROYECTO:	Análisis de agua - EIA MIMG	TÉCNICO:	Ing. Michael Jaramillo / Ing. Gabriel Llano
EMPRESA:	JAN DE NUL N.V		
DIRECCIÓN:	Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia rural Posorja, Canal Guayaquil - Posorja.		

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

ID muestra:	EIA MIMG_BARRA INTERNA 2 BOYA 33 - FLUJO	Número de reporte Gruentec:	JDN-1910230-AG002		
		Coordenadas:	17 M	E N	595020 9712987
Fecha de muestreo y hora:	17/10/2019	8:30:00	Datum: WGS84		
Fecha de emisión	30/10/2019		Cadena Custodia N°: 11155		
			Análisis completado: 30/10/2019		

METODOLOGÍA

El muestreo de matrices líquidas se basa en lo establecido por las siguientes normas, de acuerdo con la matriz de estudio:

- Capítulo 1060. Recolección y conservación de muestras, Método estándar para el análisis de agua y aguas residuales. Edición 22, 2012.
- Norma ISO 5667:2006-01. Calidad del agua. Muestreo. Parte 1: Guía para el diseño de los programas de muestreo y técnicas de muestreo.
- Norma ISO 5667:2006-05. Guía sobre muestreo de agua potable de obras de tratamiento y sistemas de distribución por tuberías.
- Norma ISO 5667:2006-06. Guía sobre muestreo de ríos y arroyos.
- Norma ISO 5667:2006-09. Guía sobre muestreo de aguas marinas.
- NTE INEN 1108:2014-01. Agua potable. Requisitos.
- NTE INEN 2169:98 Agua: Calidad del agua, muestreo, manejo y conservación de muestras.
- NTE INEN 2176:98 Agua: Calidad del agua, muestreo, técnicas de muestreo.

TIPO DE MUESTRA

Tipo de muestra	Superficial	Frecuencia de la descarga (horas de descarga al día)	N/A	Tipo de muestra (Posición o Caudal)	N/A
Tipo de cuerpo receptor al cual se descarga	N/A	Tipo de tratamiento (físico, químico, biológico)	N/A	Tiempo de tratamiento por día (horas) / Días de	N/A

SITIO DE MUESTREO

Descripción física y observaciones del punto de toma de muestra	Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)	
El monitoreo es realizado en alta mar, la muestra es tomada en la coordenada proporcionada por el cliente según como se especifica en su Plan de manejo ambiental del área en estudio.	Lluvia	No
	Humedad	Bajo
Facilidades de muestreo	Viento	Medio
El cliente brinda las facilidades para el muestreo. Accesible con embarcación marina		

APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*

Olor	Ausencia	Sólidos	Presencia
Color	Ausencia	Materia flotante	Ausencia
Espuma	Ausencia	Aceites y grasas	Ausencia
Turbidez	Ausencia	Otro (algas, etc.)	Ausencia

VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS

Equipos utilizados:		Estándar:		Observaciones
Equipos:	Sondas:	pH (N/A):	7 = 7.01	8 = 8.00
MULP-21	ELEC 104	Conductividad (µS/cm):	1000 = 1001	1412 = 1425
	ELEC 116	Oxígeno saturación(%):	91 - 109 % = 99.7	
	ELEC 106			

MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU

Parámetro	Unidades	Valor	Duplicado	Observaciones
pH	-	8.06	8.05	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra:
Conductividad	uS/cm	46000	46000	
Temperatura muestra	°C	24.7	24.7	Muestra con presencia de sólidos debido a las sales existentes en el agua. El oxígeno es medido directamente de la fuente de agua. Marea alta
Temperatura muestra corregida**	°C	24.9	24.9	
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d	
Caudal	l/s	n.d	n.d	
Turbidez	FAU	n.d	n.d	Condiciones de preservación: Sustancias tensoactivas y cromo hexavalente preservado con hidróxido de sodio, fenoles preservado con ácido fosfórico, metales preservado con ácido nítrico. Resto de parámetros conservados a 4°C.
Oxígeno Disuelto	mg/l	5.99	6.00	
% Oxígeno Saturación	%	72.2	72.3	
Potencial Redox	mV	n.d	n.d	
Cloro libre	mg/l	n.d	n.d	
Cloro total residual	mg/l	n.d	n.d	

REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE



PROYECTO:	Análisis de agua - EIA MIMG	TÉCNICO:	Ing. Michael Jaramillo / Ing. Gabriel Llano
EMPRESA:	JAN DE NUL N.V		
DIRECCIÓN:	Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia rural Posorja, Canal Guayaquil - Posorja.		
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
ID muestra:	EIA MIMG_BARRA INTERNA 2 BOYA 33 - FLUJO	Número de reporte Gruentec:	
		JDN-1910230-AG002	
Fecha de muestreo y hora:	17/10/2019	8:30:00	Coordenadas:
			17 M
			E 595020 N 9712987
			± 3 m
			Datum:
			WGS84
			Cadena Custodia N°:
			11155

MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA



FOTOGRAFÍAS DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA



Fotografía 1. Sitio de muestreo



Fotografía 2. Apariencia de la muestra



Fotografía 3. Parámetros in situ



Fotografía 4. Muestra envasada y preservada

REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE



PROYECTO:	Análisis de agua - EIA MIMG	TÉCNICO:	Ing. Michael Jaramillo / Ing. Gabriel Llano
EMPRESA:	JAN DE NUL N.V		
DIRECCIÓN:	Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia rural Posorja, Canal Guayaquil - Posorja.		

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

ID muestra:	EIA MIMG_BARRA INTERNA 3 BOYA 59 - FLUJO		Número de reporte Gruentec:	JDN-1910230-AG003		
			Coordenadas:	17 M	E N	607751 9732248
Fecha de muestreo y hora:	17/10/2019	9:30:00	Datum:	WGS84		
Fecha de emisión	30/10/2019		Cadena Custodia N°:	11155		
			Análisis completado:	30/10/2019		

METODOLOGÍA

El muestreo de matrices líquidas se basa en lo establecido por las siguientes normas, de acuerdo con la matriz de estudio:

- Capítulo 1060. Recolección y conservación de muestras, Método estándar para el análisis de agua y aguas residuales. Edición 22, 2012.
- Norma ISO 5667:2006-01. Calidad del agua. Muestreo. Parte 1: Guía para el diseño de los programas de muestreo y técnicas de muestreo.
- Norma ISO 5667:2006-05. Guía sobre muestreo de agua potable de obras de tratamiento y sistemas de distribución por tuberías.
- Norma ISO 5667:2006-06. Guía sobre muestreo de ríos y arroyos.
- Norma ISO 5667:2006-09. Guía sobre muestreo de aguas marinas.
- NTE INEN 1108:2014-01. Agua potable. Requisitos.
- NTE INEN 2169:98 Agua: Calidad del agua, muestreo, manejo y conservación de muestras.
- NTE INEN 2176:98 Agua: Calidad del agua, muestreo, técnicas de muestreo.

TIPO DE MUESTRA

Tipo de muestra	Superficial	Frecuencia de la descarga (horas de descarga al día)	N/A	Tipo de muestra (Posición o Caudal)	N/A	
Tipo de cuerpo receptor al cual se descarga	N/A	Tipo de tratamiento (físico, químico, biológico)	N/A	Tiempo de tratamiento por día (horas) / Días de	N/A	N/A

SITIO DE MUESTREO

Descripción física y observaciones del punto de toma de muestra	Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)		
El monitoreo es realizado en alta mar, la muestra es tomada en la coordenada proporcionada por el cliente según como se especifica en su Plan de manejo ambiental del área en estudio.	Lluvia	No	
	Humedad	Bajo	
Facilidades de muestreo	El cliente brinda las facilidades para el muestreo. Accesible con embarcación marina	Viento	Medio

APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*

Olor	Ausencia	Sólidos	Presencia
Color	Ausencia	Materia flotante	Ausencia
Espuma	Ausencia	Aceites y grasas	Ausencia
Turbidez	Ausencia	Otro (algas, etc.)	Ausencia

VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS

Equipos utilizados:		Estándar:			Observaciones
Equipos:	Sondas:				
MULP-21	ELEC 104	pH (N/A):	7 = 7.01	8 = 8.00	Verificación pH
	ELEC 116	Conductividad (µS/cm):	1000 = 1001	1412 = 1425	Verificación Conductividad
	ELEC 106	Oxígeno saturación(%):	91 - 109 % = 99.7		Verificación Oxígeno saturación

MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU

Parámetro	Unidad:	Valor	Duplicado	Observaciones
pH	-	8.03	8.01	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra: Muestra con presencia de sólidos debido a las sales existentes en el agua. El oxígeno es medido directamente de la fuente de agua. Marea alta Condiciones de preservación: Sustancias tensoactivas y cromo hexavalente preservado con hidróxido de sodio, fenoles preservado con ácido fosfórico, metales preservado con ácido nítrico. Resto de parámetros conservados a 4°C.
Conductividad	uS/cm	43000	42900	
Temperatura muestra	°C	25.3	25.3	
Temperatura muestra corregida**	°C	25.5	25.5	
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d	
Caudal	l/s	n.d	n.d	
Turbidez	FAU	n.d	n.d	
Oxígeno Disuelto	mg/l	6.19	6.19	
% Oxígeno Saturación	%	75.5	75.5	
Potencial Redox	mV	n.d	n.d	
Cloro libre	mg/l	n.d	n.d	
Cloro total residual	mg/l	n.d	n.d	

REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE



PROYECTO:	Análisis de agua - EIA MIMG	TÉCNICO:	Ing. Michael Jaramillo / Ing. Gabriel Llano
EMPRESA:	JAN DE NUL N.V		
DIRECCIÓN:	Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia rural Posorja, Canal Guayaquil - Posorja.		

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

ID muestra:	EIA MIMG_BARRA INTERNA 3 BOYA 59 - FLUJO	Número de reporte Gruntec:		JDN-1910230-AG003	
		Coordenadas:	17 M	E N	607751 9732248
Fecha de muestreo y hora:	17/10/2019	9:30:00	Datum:		WGS84
			Cadena Custodia N°:		11155

MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA



FOTOGRAFÍAS DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA



Fotografía 1. Sitio de muestreo

Fotografía 2. Apariencia de la muestra



Fotografía 3. Parámetros in situ

Fotografía 2. Muestra envasada y preservada

REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE



PROYECTO:	Análisis de agua - EIA MIMG	TÉCNICO:	Ing. Michael Jaramillo / Ing. Gabriel Llano
EMPRESA:	JAN DE NUL N.V		
DIRECCIÓN:	Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia rural Posorja, Canal Guayaquil - Posorja.		

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

ID muestra:	EIA MIMG_ESTERO COBINA - FLUJO	Número de reporte Gruntec:	JDN-1910230-AG004	
		Coordenadas:	17 M	± 3 m
			E	621721
			N	9747397
Fecha de muestreo y hora:	17/10/2019	10:20:00	Datum: WGS84	
			Cadena Custodia N°: 11155	
Fecha de emisión	30/10/2019		Análisis completado: 30/10/2019	

METODOLOGÍA

El muestreo de matrices líquidas se basa en lo establecido por las siguientes normas, de acuerdo con la matriz de estudio:

- Capítulo 1060. Recolección y conservación de muestras, Método estándar para el análisis de agua y aguas residuales. Edición 22, 2012.
- Norma ISO 5667:2006-01. Calidad del agua. Muestreo. Parte 1: Guía para el diseño de los programas de muestreo y técnicas de muestreo.
- Norma ISO 5667:2006-05. Guía sobre muestreo de agua potable de obras de tratamiento y sistemas de distribución por tuberías.
- Norma ISO 5667:2006-06. Guía sobre muestreo de ríos y arroyos.
- Norma ISO 5667:2006-09. Guía sobre muestreo de aguas marinas.
- NTE INEN 1108:2014-01. Agua potable. Requisitos.
- NTE INEN 2169:98 Agua: Calidad del agua, muestreo, manejo y conservación de muestras.
- NTE INEN 2176:98 Agua: Calidad del agua, muestreo, técnicas de muestreo.

TIPO DE MUESTRA

Tipo de muestra	Superficial	Frecuencia de la descarga (horas de descarga al día)	N/A	Tipo de muestra (Posición o Caudal)	N/A
Tipo de cuerpo receptor al cual se descarga	N/A	Tipo de tratamiento (físico, químico, biológico)	N/A	Tiempo de tratamiento por día (horas) / Días de	N/A

SITIO DE MUESTREO

Descripción física y observaciones del punto de toma de muestra	Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)	
El monitoreo es realizado en alta mar, la muestra es tomada en la coordenada proporcionada por el cliente según como se especifica en su Plan de manejo ambiental del área en estudio.	Lluvia	No
	Humedad	Bajo
Facilidades de muestreo	El cliente brinda las facilidades para el muestreo. Accesible con embarcación marina	Viento
		Medio

APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*

Olor	Ausencia	Sólidos	Presencia
Color	Ausencia	Materia flotante	Ausencia
Espuma	Ausencia	Aceites y grasas	Ausencia
Turbidez	Ausencia	Otro (algas, etc.)	Ausencia

VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS

Equipos utilizados:		Estándar:		Observaciones
Equipos:	Sondas:			
MULP-21	ELEC 104	pH (N/A):	7 = 7.01 8 = 8.00	Verificación pH
	ELEC 116	Conductividad (µS/cm):	1000 = 1001 1412 = 1425	Verificación Conductividad
	ELEC 106	Oxígeno saturación(%):	91 - 109 % = 99.7	Verificación Oxígeno saturación

MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU

Parámetro	Unidad:	Valor	Duplicado	Observaciones
pH	-	7.99	8.05	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra:
Conductividad	uS/cm	41200	41300	
Temperatura muestra	°C	25.5	25.5	Muestra con presencia de sólidos debido a las sales existentes en el agua. El oxígeno es medido directamente de la fuente de agua. Marea alta
Temperatura muestra corregida**	°C	25.7	25.7	
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d	
Caudal	l/s	n.d	n.d	
Turbidez	FAU	n.d	n.d	Condiciones de preservación: Sustancias tensoactivas y cromo hexavalente preservado con hidróxido de sodio, fenoles preservado con ácido fosfórico, metales preservado con ácido nítrico. Resto de parámetros conservados a 4°C.
Oxígeno Disuelto	mg/l	4.95	4.95	
% Oxígeno Saturación	%	60.7	60.7	
Potencial Redox	mV	n.d	n.d	
Cloro libre	mg/l	n.d	n.d	
Cloro total residual	mg/l	n.d	n.d	

Ing. Isabel Estrella
Gerente de Operaciones

REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE



PROYECTO:	Análisis de agua - EIA MIMG	TÉCNICO:	Ing. Michael Jaramillo / Ing. Gabriel Llano
EMPRESA:	JAN DE NUL N.V		
DIRECCIÓN:	Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia rural Posorja, Canal Guayaquil - Posorja.		

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

ID muestra:	EIA MIMG_ESTERO COBINA - FLUJO	Número de reporte Gruentec:		JDN-1910230-AG004	
		Coordenadas:	17 M	E N	621721 9747397
Fecha de muestreo y hora:	17/10/2019	10:20:00	Datum:		WGS84
			Cadena Custodia N°:		11155

MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA



FOTOGRAFÍAS DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA



Fotografía 1. Sitio de muestreo



Fotografía 2. Apariencia de la muestra



Fotografía 3. Parámetros in situ



Fotografía 4. Muestra envasada y preservada

REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE



PROYECTO:	Análisis de agua - EIA MIMG	TÉCNICO:	Ing. Michael Jaramillo / Ing. Gabriel Llano			
EMPRESA:	JAN DE NUL N.V					
DIRECCIÓN:	Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia rural Posorja, Canal Guayaquil - Posorja.					
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA						
ID muestra:	EIA MIMG_ESTERO DEL MUERTO - FLUJO	Número de reporte Gruntec:		JDN-1910230-AG005		
		Coordenadas:	17 M	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">E</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">620893</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">9749572</td> </tr> </table>	E	620893
E	620893					
N	9749572					
Fecha de muestreo y hora:	17/10/2019	10:40:00	Datum:		WGS84	
			Cadena Custodia N°:		11155	
Fecha de emisión	30/10/2019	Análisis completado:		30/10/2019		

METODOLOGÍA

El muestreo de matrices líquidas se basa en lo establecido por las siguientes normas, de acuerdo con la matriz de estudio:

- Capítulo 1060. Recolección y conservación de muestras, Método estándar para el análisis de agua y aguas residuales. Edición 22, 2012.
- Norma ISO 5667:2006-01. Calidad del agua. Muestreo. Parte 1: Guía para el diseño de los programas de muestreo y técnicas de muestreo.
- Norma ISO 5667:2006-05. Guía sobre muestreo de agua potable de obras de tratamiento y sistemas de distribución por tuberías.
- Norma ISO 5667:2006-06. Guía sobre muestreo de ríos y arroyos.
- Norma ISO 5667:2006-09. Guía sobre muestreo de aguas marinas.
- NTE INEN 1108:2014-01. Agua potable. Requisitos.
- NTE INEN 2169:98 Agua: Calidad del agua, muestreo, manejo y conservación de muestras.
- NTE INEN 2176:98 Agua: Calidad del agua, muestreo, técnicas de muestreo.

TIPO DE MUESTRA

Tipo de muestra	Superficial	Frecuencia de la descarga (horas de descarga al día)	N/A	Tipo de muestra (Posición o Caudal)	N/A
Tipo de cuerpo receptor al cual se descarga	N/A	Tipo de tratamiento (físico, químico, biológico)	N/A	Tiempo de tratamiento por día (horas) / Días de	N/A

SITIO DE MUESTREO

Descripción física y observaciones del punto de toma de muestra	Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)	
El monitoreo es realizado en alta mar, la muestra es tomada en la coordenada proporcionada por el cliente según como se especifica en su Plan de manejo ambiental del área en estudio.	Lluvia	No
	Humedad	Bajo
Facilidades de muestreo	El cliente brinda las facilidades para el muestreo. Accesible con embarcación marina	Viento
		Medio

APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*

Olor	Ausencia	Sólidos	Ausencia
Color	Ausencia	Materia flotante	Ausencia
Espuma	Ausencia	Aceites y grasas	Ausencia
Turbidez	Ausencia	Otro (algas, etc.)	Ausencia

VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS

Equipos utilizados:		Estándar:		Observaciones
Equipos:	Sondas:			
MULP-21	ELEC 104	pH (N/A):	7 = 7.01 8 = 8.00	Verificación pH
	ELEC 116	Conductividad (µS/cm):	1000 = 1001 1412 = 1425	Verificación Conductividad
	ELEC 106	Oxígeno saturación(%):	91 - 109 % = 99.7	Verificación Oxígeno saturación

MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU

Parámetro	Unidad:	Valor	Duplicado	Observaciones
pH	-	7.96	7.99	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra: El oxígeno es medido directamente de la fuente de agua. Marea alta Condiciones de preservación: Sustancias tensoactivas y cromo hexavalente preservado con hidróxido de sodio, fenoles preservado con ácido fosfórico, metales preservado con ácido nítrico. Resto de parámetros conservados a 4°C.
Conductividad	uS/cm	36600	36700	
Temperatura muestra	°C	25.7	25.7	
Temperatura muestra corregida**	°C	25.9	25.9	
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d	
Caudal	l/s	n.d	n.d	
Turbidez	FAU	n.d	n.d	
Oxígeno Disuelto	mg/l	4.83	4.84	
% Oxígeno Saturación	%	59.4	59.5	
Potencial Redox	mV	n.d	n.d	
Cloro libre	mg/l	n.d	n.d	
Cloro total residual	mg/l	n.d	n.d	

REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE

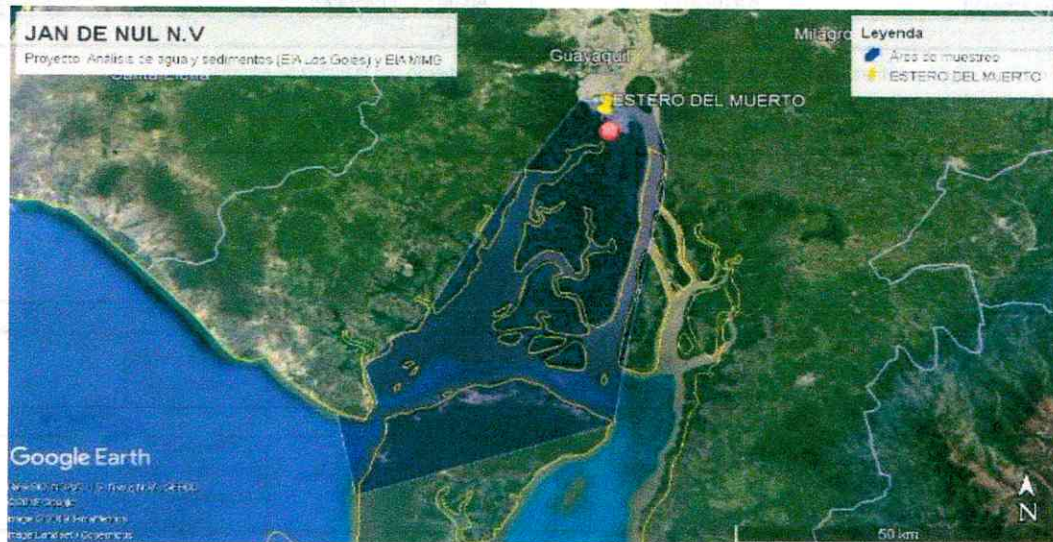


PROYECTO:	Análisis de agua - EIA MIMG	TÉCNICO:	Ing. Michael Jaramillo / Ing. Gabriel Llano
EMPRESA:	JAN DE NUL N.V		
DIRECCIÓN:	Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia rural Posorja, Canal Guayaquil - Posorja.		

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

ID muestra:	EIA MIMG_ESTERO DEL MUERTO - FLUJO	Número de reporte Gruentec:		JDN-1910230-AG005	
		Coordenadas:	17 M	E 620893 N 9749572	± 3 m
Fecha de muestreo y hora:	17/10/2019	10:40:00	Datum:		WGS84
			Cadena Custodia N°:		11155

MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA



FOTOGRAFÍAS DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA



Fotografía 1. Sitio de muestreo



Fotografía 2. Apariencia de la muestra



Fotografía 3. Parámetros in situ



Fotografía 4. Muestra envasada y preservada

REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE



PROYECTO:	Análisis de agua - EIA MIMG	TÉCNICO:	Ing. Michael Jaramillo / Ing. Gabriel Llano
EMPRESA:	JAN DE NUL N.V		
DIRECCIÓN:	Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia rural Posorja, Canal Guayaquil - Posorja.		

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

ID muestra:	EIA MIMG_ESTERO SANTA ANA - FLUJO	Número de reporte Gruentec:	JDN-1910230-AG006	
		Coordenadas:	17 M	E 618868 N 9749424
				± 3 m
Fecha de muestreo y hora:	17/10/2019	11:00:00	Datum:	WGS84
			Cadena Custodia N°:	11155
Fecha de emisión	30/10/2019		Análisis completado:	30/10/2019

METODOLOGÍA

El muestreo de matrices líquidas se basa en lo establecido por las siguientes normas, de acuerdo con la matriz de estudio:

- Capítulo 1060. Recolección y conservación de muestras, Método estándar para el análisis de agua y aguas residuales. Edición 22, 2012.
- Norma ISO 5667:2006-01. Calidad del agua. Muestreo. Parte 1: Guía para el diseño de los programas de muestreo y técnicas de muestreo.
- Norma ISO 5667:2006-05. Guía sobre muestreo de agua potable de obras de tratamiento y sistemas de distribución por tuberías.
- Norma ISO 5667:2006-06. Guía sobre muestreo de ríos y arroyos.
- Norma ISO 5667:2006-09. Guía sobre muestreo de aguas marinas.
- NTE INEN 1108:2014-01. Agua potable. Requisitos.
- NTE INEN 2169:98 Agua: Calidad del agua, muestreo, manejo y conservación de muestras.
- NTE INEN 2176:98 Agua: Calidad del agua, muestreo, técnicas de muestreo.

TIPO DE MUESTRA

Tipo de muestra	Superficial	Frecuencia de la descarga (horas de descarga al día)	N/A	Tipo de muestra (Posición o Caudal)	N/A
Tipo de cuerpo receptor al cual se descarga	N/A	Tipo de tratamiento (físico, químico, biológico)	N/A	Tiempo de tratamiento por día (horas) / Días de	N/A

SITIO DE MUESTREO

Descripción física y observaciones del punto de toma de muestra	Condiciones meteorológicas (Alto-Medio-Bajo-No)	
El monitoreo es realizado en alta mar, la muestra es tomada en la coordenada proporcionada por el cliente según como se especifica en su Plan de manejo ambiental del área en estudio.	Lluvia	No
	Humedad	Bajo
	Viento	Medio
Facilidades de muestreo	El cliente brinda las facilidades para el muestreo. Accesible con embarcación marina	

APARIENCIA DE LA MUESTRA (Ausencia o Presencia)*

Olor	Ausencia	Sólidos	Sólidos
Color	Ausencia	Materia flotante	Ausencia
Espuma	Ausencia	Aceites y grasas	Ausencia
Turbidez	Ausencia	Otro (algas, etc.)	Ausencia

VERIFICACIÓN DE EQUIPOS Y DUPLICADOS

Equipos utilizados:		Estándar:			Observaciones
Equipos:	Sondas:	pH (N/A):	7 = 7.01	8 = 8.00	Verificación pH
MULP-21	ELEC 104	Conductividad (µS/cm):	1000 = 1001	1412 = 1425	Verificación Conductividad
	ELEC 116	Oxígeno saturación(%):	91 - 109 % = 99.7		Verificación Oxígeno saturación
	ELEC 106				

MEDICIÓN DE PARÁMETROS IN SITU

Parámetro	Unidad:	Valor	Duplicado	Observaciones
pH	-	7.88	7.91	N/A No aplica-. n.d No determinado (Parámetros no requeridos) * Especificar apariencia de la muestra: Muestra con presencia de sólidos debido a las sales existentes en el agua. El oxígeno es medido directamente de la fuente de agua. Marea alta
Conductividad	uS/cm	37100	37200	
Temperatura muestra	°C	25.6	25.6	
Temperatura muestra corregida**	°C	25.8	25.8	
Temperatura ambiente	°C	n.d	n.d	
Caudal	l/s	n.d	n.d	
Turbidez	FAU	n.d	n.d	
Oxígeno Disuelto	mg/l	4.63	4.60	
% Oxígeno Saturación	%	56.9	56.4	
Potencial Redox	mV	n.d	n.d	
Cloro libre	mg/l	n.d	n.d	
Cloro total residual	mg/l	n.d	n.d	Condiciones de preservación: Sustancias tensoactivas y cromo hexavalente preservado con hidróxido de sodio, fenoles preservado con ácido fosfórico, metales preservado con ácido nítrico. Resto de parámetros conservados a 4°C.

REGISTRO DE TOMA DE MUESTRA SIMPLE



PROYECTO:	Análisis de agua - EIA MIMG	TÉCNICO:	Ing. Michael Jaramillo / Ing. Gabriel Llano				
EMPRESA:	JAN DE NUL N.V						
DIRECCIÓN:	Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, Parroquia rural Posorja, Canal Guayaquil - Posorja.						
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA							
ID muestra:	EIA MIMG_ESTERO SANTA ANA - FLUJO	Número de reporte Gruntec:		JDN-1910230-AG006			
		Coordenadas:	17 M	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td style="width: 20px;">E</td> <td style="width: 100px;">618868</td> <td rowspan="2" style="width: 50px; text-align: center;">± 3 m</td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>9749424</td> </tr> </table>	E	618868	± 3 m
E	618868	± 3 m					
N	9749424						
Fecha de muestreo y hora:	17/10/2019	11:00:00	Datum:		WGS84		
				Cadena Custodia N°:	11155		

MAPA DE UBICACIÓN DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA



FOTOGRAFÍAS DEL PUNTO DE TOMA DE MUESTRA



Fotografía 1. Sitio de muestreo



Fotografía 2. Apariencia de la muestra



Fotografía 3. Parámetros in situ



Fotografía 4. Muestra envasada y preservada