



INFORME DE ANALISIS DE SEDIMENTO

IAQ 34-2011

Usuario	CSA Group
Proyecto	Monitoreo de Sedimentos
Fecha de Informe	7 de febrero de 2011
Fecha de Muestreo	19 de enero de 2011
Muestra	Una muestra de sedimento cerca de área de campamento
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de Muestreo B. Procedimiento de Muestreo y Tratamiento de Muestras
Muestreo realizado por	Lic. Luis López
Lugar de Muestreo	Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá
Analistas	Profesor Sergio Quintero
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 22,8°C H= 45,0%

Detalle del Análisis de Granulometría

Peso de la Muestra: 100g

Tamiz No.	Abertura de la malla (mm)	Peso Retenido % como colectado	Velocidad de Sedimentación cm/min	% Que Pasa
		Muestra de Sedimento Cerca Área Campamento Lab # 84-11	Muestra de Sedimento Cerca Área Campamento Lab # 84-11	Muestra de Sedimento Cerca Área Campamento Lab # 84-11
No.1	2,000	1,6	624,7	98,4
No.2	1,651	0,1	362,8	99,9
No.3	0,425	0,5	152,6	99,5
No.4	0,245	32,6	24,5	67,4
No. 5	0,1475	25,6	18,9	74,4
No. 6	0,0725	4,1	0,12	95,9

Identificación de la Muestras

Identificación de Laboratorio	Identificación de la Muestra	Ubicación Satelital
Lab # 84-11	Muestra de Sedimento Cerca Área Campamento, Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá	17P0658203 UTM 0988194 N08°56'12.8" W079°33'39.5"

Tamiz No.	Grupo de Partículas	Muestra de Sedimento Cerca Área Campamento Lab # 84-11
1	Arena muy gruesa	1,6
2	Arena muy gruesa	0,1
3	Arena gruesa	0,5
4	Arena media	32,6
5	Arena fina	25,6
6	Arena muy fina	4,1
--	Limo, Arcilla y agua	35,5

IAQ 34-2011
Profesor Sergio Quintero
Químico



INFORME DE ANALISIS DE SEDIMENTO

IAQ 34-2011

Usuario	CSA Group		
Proyecto	Monitoreo de Sedimentos		
Fecha de Informe	7 de febrero de 2011		
Fecha de Muestreo	19 de enero de 2011		
Muestra	Una muestra de sedimento cerca de área de campamento		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de Muestreo B. Procedimiento de Muestreo y Tratamiento de Muestras		
Muestreo realizado por	Lic. Luis López		
Lugar de Muestreo	Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá		
Analistas	Profesor Sergio Quintero		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 22,8°C		H= 45,0%
Parámetros Físico Químicos		Métodos	Muestra de Sedimento Cerca Área Campamento Lab # 84-11
Granulometría (% que pasa)	%	Manual Suelos	35,5
Velocidad de Sedimentación	cm/min	Física Suelos	0,12
Hidrocarburos	mg/kg	SM 5520-F	<0,1
Aceites y Grasas	mg/kg	SM 5520-B	<0,001
Materia Orgánica	%	Oxidación	1,2
Humedad	%	Secado/Gravimetría	33,3
Identificación de la Muestras			
Identificación de Laboratorio	Identificación de la Muestra		Ubicación Satelital
Lab # 84-11	Muestra de Sedimento Cerca Área Campamento, Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá		17P0658203 UTM 0988194 N08°56'12.8" W079°33'39.5"

IAQ 34-2011
Profesor Sergio Quintero
Químico



INFORME DE ANALISIS DE SEDIMENTO

IAQ 34-2011

Usuario	CSA Group
Proyecto	Monitoreo de Sedimentos
Fecha de Informe	7 de febrero de 2011
Fecha de Muestreo	19 de enero de 2011
Muestra	Una muestra de sedimento cerca de Boya 17
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de Muestreo B. Procedimiento de Muestreo y Tratamiento de Muestras
Muestreo realizado por	Lic. Luis López
Lugar de Muestreo	Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá
Analistas	Profesor Sergio Quintero
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 22,8°C H= 45,0%

Detalle del Análisis de Granulometría

Peso de la Muestra: 100g

Tamiz No.	Abertura de la malla (mm)	Peso Retenido % como colectado	Velocidad de Sedimentación cm/min	% Que Pasa
		Muestra de Sedimento Cerca Boya 17 Lab # 85-11	Muestra de Sedimento Cerca Boya 17 Lab # 85-11	Muestra de Sedimento Cerca Boya 17 Lab # 85-11
No.1	2,000	0,3	531,5	99,7
No.2	1,651	0,1	401,3	99,9
No.3	0,425	0,1	245,3	99,9
No.4	0,245	0,8	31,6	99,2
No. 5	0,1475	2,2	18,5	97,8
No. 6	0,0725	1,9	0,10	98,1

Identificación de la Muestras

Identificación de Laboratorio	Identificación de la Muestra	Ubicación Satelital
Lab # 85-11	Muestra de Sedimento Cerca Boya 17, Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá	17P0657632 UTM 0988916 N08°56'36.8" W079°33'58.3"

Tamiz No.	Grupo de Partículas	Muestra de Sedimento Cerca Boya 17 Lab # 85-11
1	Arena muy gruesa	0,3
2	Arena muy gruesa	0,1
3	Arena gruesa	0,1
4	Arena media	0,8
5	Arena fina	2,2
6	Arena muy fina	1,9
--	Limo, Arcilla y agua	94,6

IAQ 34-2011
Profesor Sergio Quintero
Químico



INFORME DE ANALISIS DE SEDIMENTO

IAQ 34-2011

Usuario	CSA Group		
Proyecto	Monitoreo de Sedimentos		
Fecha de Informe	7 de febrero de 2011		
Fecha de Muestreo	19 de enero de 2011		
Muestra	Una muestra de sedimento cerca de Boya 17		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de Muestreo B. Procedimiento de Muestreo y Tratamiento de Muestras		
Muestreo realizado por	Lic. Luis López		
Lugar de Muestreo	Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá		
Analistas	Profesor Sergio Quintero		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 22,8°C		H= 45,0%
Parámetros Físico Químicos		Métodos	Muestra de Sedimento Cerca Boya 17 Lab # 85-11
Granulometría (% que pasa)	%	Manual Suelos	94,6
Velocidad de Sedimentación	cm/min	Física Suelos	0,10
Hidrocarburos	mg/kg	SM 5520-F	<0,1
Aceites y Grasas	mg/kg	SM 5520-B	<0,001
Materia Orgánica	%	Oxidación	2,9
Humedad	%	Secado/Gravimetría	69,4
Identificación de la Muestras			
Identificación de Laboratorio	Identificación de la Muestra		Ubicación Satelital
Lab # 85-11	Muestra de Sedimento Cerca Boya 17, Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá		17P0657632 UTM 0988916 N08°56'36.8" W079°33'58.3"

IAQ 34-2011
Profesor Sergio Quintero
Químico



INFORME DE ANALISIS DE SEDIMENTO

IAQ 34-2011

Usuario	CSA Group	
Proyecto	Monitoreo de Sedimentos	
Fecha de Informe	7 de febrero de 2011	
Fecha de Muestreo	19 de enero de 2011	
Muestra	Una muestra de sedimento cerca de Boya 18	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de Muestreo B. Procedimiento de Muestreo y Tratamiento de Muestras	
Muestreo realizado por	Lic. Luis López	
Lugar de Muestreo	Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá	
Analistas	Profesor Sergio Quintero	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 22,8°C	H= 45,0%

Detalle del Análisis de Granulometría

Peso de la Muestra: 100g

Tamiz No.	Abertura de la malla (mm)	Peso Retenido % como colectado	Velocidad de Sedimentación cm/min	% Que Pasa
		Muestra de Sedimento Cerca Boya 18 Lab # 86-11	Muestra de Sedimento Cerca Boya 18 Lab # 86-11	Muestra de Sedimento Cerca Boya 18 Lab # 86-11
No.1	2,000	0,0	0,0	100,0
No.2	1,651	0,0	0,0	100,0
No.3	0,425	0,1	277,7	99,9
No.4	0,245	0,3	43,1	99,7
No. 5	0,1475	0,7	17,1	99,3
No. 6	0,0725	1,4	0,08	98,6

Identificación de la Muestras

Identificación de Laboratorio	Identificación de la Muestra	Ubicación Satelital
Lab # 86-11	Muestra de Sedimento Cerca Boya 18, Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá	17P0657956 UTM 0988837 N08°56'34.3" W079°33'58.3"

Tamiz No.	Grupo de Partículas	Muestra de Sedimento Cerca Boya 18 Lab # 86-11
1	Arena muy gruesa	0,0
2	Arena muy gruesa	0,0
3	Arena gruesa	0,1
4	Arena media	0,3
5	Arena fina	0,7
6	Arena muy fina	1,4
--	Limo, Arcilla y agua	97,5

IAQ 34-2011
Profesor Sergio Quintero
Químico



INFORME DE ANALISIS DE SEDIMENTO

IAQ 34-2011

Usuario	CSA Group		
Proyecto	Monitoreo de Sedimentos		
Fecha de Informe	7 de febrero de 2011		
Fecha de Muestreo	19 de enero de 2011		
Muestra	Una muestra de sedimento cerca de Boya 18		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de Muestreo B. Procedimiento de Muestreo y Tratamiento de Muestras		
Muestreo realizado por	Lic. Luis López		
Lugar de Muestreo	Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá		
Analistas	Profesor Sergio Quintero		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 22,8°C	H= 45,0%	
Parámetros Físico Químicos		Métodos	Muestra de Sedimento Cerca Boya 18 Lab # 86-11
Granulometría (% que pasa)	%	Manual Suelos	97,5
Velocidad de Sedimentación	cm/min	Física Suelos	0,08
Hidrocarburos	mg/kg	SM 5520-F	<0,1
Aceites y Grasas	mg/kg	SM 5520-B	<0,001
Materia Orgánica	%	Oxidación	2,6
Humedad	%	Secado/Gravimetría	69,8
Identificación de la Muestras			
Identificación de Laboratorio	Identificación de la Muestra		Ubicación Satelital
Lab # 86-11	Muestra de Sedimento Cerca Boya 18, Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá		17P0657956 UTM 0988837 N08°56'34.3" W079°33'58.3"

IAQ 34-2011
Profesor Sergio Quintero
Químico



INFORME DE ANALISIS DE SEDIMENTO

IAQ 34-2011

Usuario	CSA Group	
Proyecto	Monitoreo de Sedimentos	
Fecha de Informe	7 de febrero de 2011	
Fecha de Muestreo	19 de enero de 2011	
Muestra	Una muestra de sedimento cerca de Boya 20	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de Muestreo B. Procedimiento de Muestreo y Tratamiento de Muestras	
Muestreo realizado por	Lic. Luis López	
Lugar de Muestreo	Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá	
Analistas	Profesor Sergio Quintero	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 22,8°C	H= 45,0%

Detalle del Análisis de Granulometría

Peso de la Muestra: 100g

Tamiz No.	Abertura de la malla (mm)	Peso Retenido % como colectado	Velocidad de Sedimentación cm/min	% Que Pasa
		Muestra de Sedimento Cerca Boya 20 Lab # 87-11	Muestra de Sedimento Cerca Boya 20 Lab # 87-11	Muestra de Sedimento Cerca Boya 20 Lab # 87-11
No.1	2,000	0,0	0,0	100,0
No.2	1,651	0,0	0,0	100,0
No.3	0,425	0,1	275,4	99,9
No.4	0,245	0,3	27,8	99,7
No. 5	0,1475	1,1	15,2	98,9
No. 6	0,0725	2,2	0,11	97,8

Identificación de la Muestras

Identificación de Laboratorio	Identificación de la Muestra	Ubicación Satelital
Lab # 87-11	Muestra de Sedimento Cerca Boya 20, Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá	17P0657767 UTM 0989068 N08°56'41.5'' W079°33'53.9''

Tamiz No.	Grupo de Partículas	Muestra de Sedimento Cerca Boya 20 Lab # 87-11
1	Arena muy gruesa	0,0
2	Arena muy gruesa	0,0
3	Arena gruesa	0,1
4	Arena media	0,3
5	Arena fina	1,1
6	Arena muy fina	2,2
--	Limo, Arcilla y agua	96,3

IAQ 34-2011

Profesor Sergio Quintero
Químico



INFORME DE ANALISIS DE SEDIMENTO

IAQ 34-2011

Usuario	CSA Group		
Proyecto	Monitoreo de Sedimentos		
Fecha de Informe	7 de febrero de 2011		
Fecha de Muestreo	19 de enero de 2011		
Muestra	Una muestra de sedimento cerca de Boya 20		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de Muestreo B. Procedimiento de Muestreo y Tratamiento de Muestras		
Muestreo realizado por	Lic. Luis López		
Lugar de Muestreo	Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá		
Analistas	Profesor Sergio Quintero		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 22,8°C		H= 45,0%
Parámetros Físico Químicos		Métodos	Muestra de Sedimento Cerca Boya 20 Lab # 87-11
Granulometría (% que pasa)	%	Manual Suelos	96,3
Velocidad de Sedimentación	cm/min	Física Suelos	0,09
Hidrocarburos	mg/kg	SM 5520-F	<0,1
Aceites y Grasas	mg/kg	SM 5520-B	<0,001
Materia Orgánica	%	Oxidación	2,8
Humedad	%	Secado/Gravimetría	69,6
Identificación de la Muestras			
Identificación de Laboratorio	Identificación de la Muestra		Ubicación Satelital
Lab # 87-11	Muestra de Sedimento Cerca Boya 20, Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá		17P0657767 UTM 0989068 N08°56'41.5'' W079°33'53.9''

IAQ 34-2011
Profesor Sergio Quintero
Químico



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Bello
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

Anexos a
IAQ 34-2011



Imágenes del Monitoreo de Sedimentos en Puente de Las Américas
Para la Empresa CSA Group,
El día 19 de enero de 2011

IAQ 34-2011



Toma de muestra Sedimento cerca de área del campamento



Toma de muestra Sedimento cerca a Boya 17



Imágenes del Monitoreo de Sedimentos en Puente de Las Américas
Para la Empresa CSA Group,
El día 19 de enero de 2011

IAQ 34-2011



Toma de muestra de sedimento cerca a Boya 18



Toma de muestra de sedimento cerca a Boya 20



Ubicación Satelital de Sitios del Monitoreo de Sedimentos en Puente de Las Américas
Para la Empresa CSA Group,
El día 19 de enero de 2011

IAQ 34-2011



Identificación de la Muestra	Ubicación Satelital
Muestra de Sedimento Cerca Área Campamento, Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá	17P0658203UTM 0988194 N08°56'12.8''W079°33'39.5''
Muestra de Sedimento Cerca Boya 17, Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá	17P0657632UTM 0988916 N08°56'36.8''W079°33'58.3''
Muestra de Sedimento Cerca Boya 18, Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá	17P0657956UTM 0988837 N08°56'34.3''W079°33'58.3''
Muestra de Sedimento Cerca Boya 20, Puente de Las Américas, Provincia de Panamá, República de Panamá	17P0657767UTM 0989068 N08°56'41.5''W079°33'53.9''

Fotografía: Google Earth

PAG. 1 DE 1

USUARIO:	CSA Group
DIRECCIÓN:	
CONTACTO:	Ing. Emilio Angeles
TÉLEFONO:	3800635 FAX:
PROYECTO:	Monitoreo de muestras Sedimentarias
UBICACIÓN:	Puerto de Las Americas
FECHA:	19-1-2011



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.

Calle Andrés Bóica y

Calle 78 San Francisco # 15

Tel.: 226-5936

Fax: 270-1339

email:soquib@sinfo.net

[illegible]

COMENTARIOS ADICIONALES: M = muestra.	CONDICION DE LA MUESTRA		ENTREGADA:	FECHA:	RECIBIDO:	FECHA:
	<input type="checkbox"/> CONGELADA <input type="checkbox"/> FRIA <input type="checkbox"/> TEMPERATURA AMBIENTAL	HORA:		HORA:		
			Luis López	19-1-2011		19-1-2011
						11:55 AM