

19. ANEXOS

Anexo 1 Registro fotográfico





Anexo 2 Informe correspondiente al muestreo 1

		INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO			
INFORME 1 C1240 18 de septiembre de 2019					
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE Señor David Armando Galeano Vargas Teléfono: 3112698730 Dirección: Calle 66 C N° 123-44 e-mail: dgaleanovi@unibosque.edu.co Bogotá, Cundinamarca		IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA ORDEN DE SERVICIO: 8913 FECHA RECEPCIÓN MUESTRA: 8 de septiembre de 2019 MATRIZ: ARND FECHA DE MUESTREO: 8 de septiembre de 2019 TIPO DE MUESTREO: Puntual (Muestreo # 2258) PUNTO DE MUESTREO: Lavado de papa IDENTIFICACION MUESTRA: 19-AG4419 OBSERVACIONES: Muestra tomada por el Laboratorio Quimicontrol Ltda.			
Variable	Unidad	Método	Fecha Análisis	Resultados	Incertidumbre
pH en campo a 25°C	Unidad	SM 4500-H ⁺ B, Electrodosíntico	2019-09-06	6,74	N.D.
Temperatura en campo	°C	SM 2550 B, Electrometría	2019-09-06	18,8	N.D.
Sólidos sedimentables en campo	mL	SM 2540 F, Volumétrico, Cazo Imhoff	2019-09-06	500	±17.5
Demanda química de oxígeno, DQO	mg/L O ₂	SM 5220 B, Reflujo Abierto	2019-09-06	1125,6	±38.2704
Demanda biológica de oxígeno, DBO ₅	mg/L O ₂	SM 5210 B, 4500-C C Incubación, Modificación de Azida	2019-09-06	488,6	±15.1466
Sólidos suspendidos totales, SST	mg/L	SM 2540 D, Gravimetría, Secado	2019-09-07	1930	±45.0848
Grasas y aceites	mg/L	SM 5520 D, Extracción Soxhlet	2019-09-10	0	±0.0000
Turbidez a 25,00 °C	NTU	SM 2130 B, Nefelométrico	2019-09-06	174	±24.36
Nitrógeno Kjeldahl, N	mg/L	SM 4500-Nor C, 4500-NH ₃ B, C Semi-micro-CATAL	2019-09-09	62,8	±2.4512
Fósforo total, P	mg/L	SM 4500-P B, C, Colorimétrico, Ácido Vanadomolibdofosfórico	2019-09-09	24,5	±0.2611
Color Real pH: 5,65 unidades λ = 436 nm	nt ⁻¹	ISO 7887:2011 Método B	2019-09-11	8,4	N.D.
Color Real pH: 5,65 unidades λ = 525 nm	nt ⁻¹	ISO 7887:2011 Método B	2019-09-11	4,1	N.D.
Color Real pH: 5,65 unidades λ = 620 nm	nt ⁻¹	ISO 7887:2011 Método B	2019-09-11	1,4	N.D.

Continúa en la siguiente página

Anexo 2 Informe correspondiente al muestreo 2

		INFORME DE RESULTADOS DE LABORATORIO			
INFORME 2 C1240 9 de octubre de 2019					
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE		IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
Señor David Armando Galeano vargas Teléfono: 3112698730 Dirección: Calle 66 C N° 123-44 e-mail: dgaleanov@unibosque.edu.co Bogotá, Cundinamarca		ORDEN DE SERVICIO: 9112 FECHA RECEPCIÓN MUESTRA: 30 de septiembre de 2019 MATRIZ: ARnD FECHA DE MUESTREO: Dato no suministrado por el cliente TIPO DE MUESTREO: Puntual PUNTO DE MUESTREO: Planta De Lavado de Papa IDENTIFICACIÓN MUESTRA: 19-AG4835 OBSERVACIONES: Muestra tomada por el cliente y enviada al laboratorio			
Variable	Unidad	Método	Fecha Análisis	Resultados	Incertidumbre
pH-en laboratorio a 25°C a °C **	Unidad	SM 4500-H*B, Electrométrico	2019-09-30	6,57	N.D.
Temperatura-en laboratorio **	°C	SM 2550 B, Electrometría	2019-09-30	5,7	N.D.
Turbidez a 25,00 °C	NTU	SM 2130 B, Nefelométrico	2019-09-30	519,5	±72.73
Sólidos suspendidos totales, SST	mg/L	SM 2540 D, Gravimetría, Secado	2019-09-30	237,2	±5.541
Sólidos sedimentables, SSED	mL/L	SM 2540 F, Volumétrico, Cono Imhoff	2019-09-30	< 0,1	±0.0035
Demanda química de oxígeno, DQO	mg/L O ₂	SM 5220 B, Reflujo Abierto	2019-10-03	210,2	±7.1468
Demanda bioquímica de oxígeno DBO ₅	mg/L O ₂	SM 5210 B, 4500-O C Incubación Modificación de Azida	2019-09-30	78,4	±2.4301
Fósforo total, P	mg/L	SM 4500-P B,C, Colorimétrico, Ácido Vanadomolibdofosfórico	2019-09-30	7,71	±0.0822
Nitrógeno Kjeldahl, N	mg/L	SM 4500 Norg C, 4500 NH ₃ B, C Semi-micro-Kjeldahl	2019-09-30	8,25	±0.322
Grasas y aceites	mg/L	SM 5520 D, Extracción Soxhlet	2019-10-02	3,33	±0.1167
Color Real pH: 8,44 unidades λ = 525 nm	m ⁻¹	ISO 7887:2011 Método B	2019-10-03	2,8	N.D.
Color Real pH: 8,44 unidades λ = 436 nm	m ⁻¹	ISO 7887:2011 Método B	2019-10-03	4,2	N.D.
Color Real pH: 8,44 unidades λ = 620 nm	m ⁻¹	ISO 7887:2011 Método B	2019-10-03	2,2	N.D.

Continúa en la siguiente página

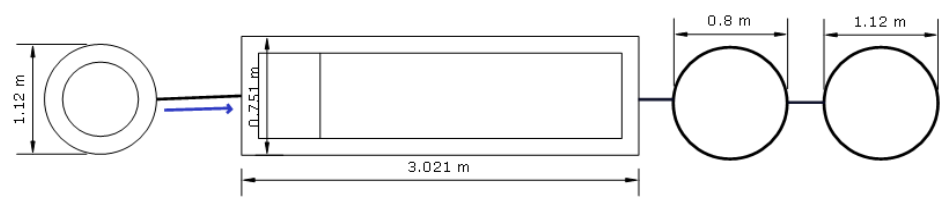
Propuesta de diseño de un sistema de tratamiento, recirculación de agua y recuperación de lodo residual proveniente de un proceso de lavado de Papa (*Solanum tuberosum*) caso de estudio planta Provimercado.

Plano general

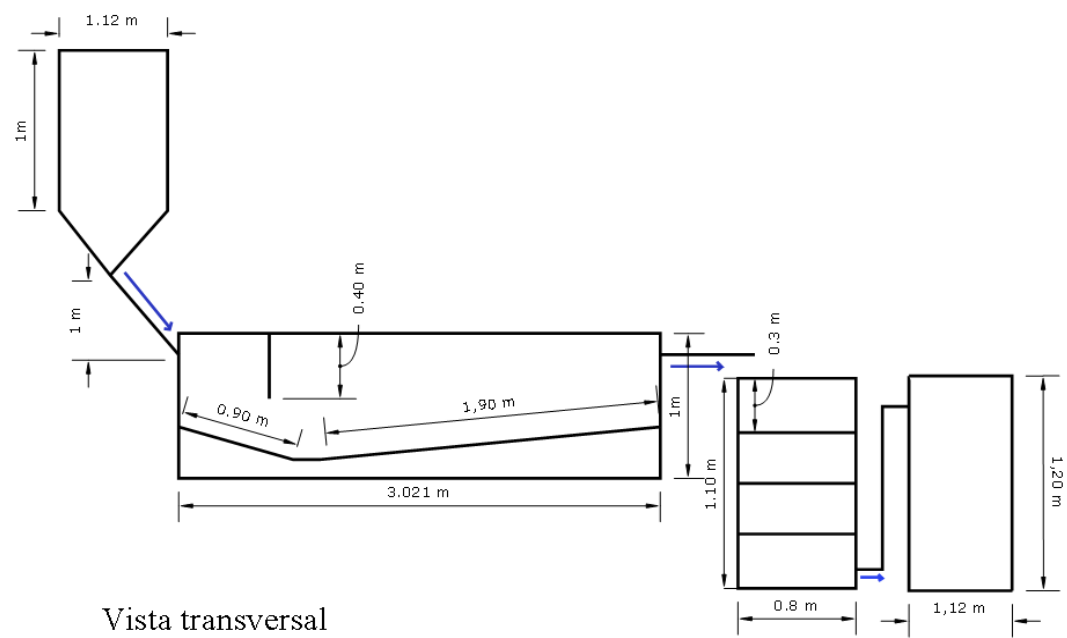
David Galeano Vargas

Convenciones
 Dirección de flujo

Septiembre 30 de 2019



Vista superior



Vista transversal