



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA
AMBIENTAL

“REDUCCIÓN DE LOS NIVELES DE DBO5 Y DQO DE LOS EFLUENTES
INDUSTRIALES DE UNA FÁBRICA DE BEBIDAS CARBONATADAS POR LA
APLICACIÓN DEL AMONIO CUATERNARIO DE QUINTA GENERACIÓN,
LIMA-2015”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AMBIENTAL

AUTOR:

IGOR IGNACIO ALVAREZ PARIASCA

ASESOR:

ABNER CHAVEZ LEANDRO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

LIMA-PERÚ

2015

PÁGINA DEL JURADO

MIEMBROS DEL JURADO:

Presidente

Secretario

Vocal

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación, con mucho cariño y gratitud, a Bernardo y Edna, mis padres; también a mis tías María Antonieta y Carmen Abigail.

Igor Álvarez Pariasca

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Cesar Vallejo, especialmente al profesor Ing. Julio Ordoñez. Al Ing. Wilmer Llaque. Su apoyo ha sido invaluable.

Igor Álvarez Pariasca

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Igor Ignacio Álvarez Pariasca, con DNI N° 73181098, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería y Escuela de Ingeniería Ambiental, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presentan en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 19 de Diciembre del 2015

Igor Ignacio Álvarez Pariasca

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grado y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, presento ante ustedes la Tesis titulada REDUCCIÓN DE LOS NIVELES DE DBO5 Y DQO DE LOS EFLUENTES INDUSTRIALES DE UNA FÁBRICA DE BEBIDAS CARBONATADAS POR LA APLICACIÓN DEL AMONIO CUATERNARIO DE QUINTA GENERACIÓN y la someto a vuestra consideración, esperando que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Ambiental.

Igor Ignacio Álvarez Pariasca

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se desarrolló planteándose el siguiente objetivo general: reducir los niveles de DBO y DQO a fin de cumplir con la normativa vigente (DS. 001-2015 VIVIENDA), con la aplicación de un sanitizador perteneciente a la familia de amonio cuaternario de quinta generación en la planta GASEOSAS DE LIMA. La investigación experimental es de tipo descriptivo, con variables dependientes e independientes. La recolección de muestras fue tomada en la tubería de descarga final que vierte sus aguas residuales no domésticas al sistema de alcantarillado. Para llevar a cabo la experimentación se acondicionó las muestras, regular pH a neutro (pH: 7), antes de someterlas a la aplicación del sanitizador en diferentes concentraciones (0.002; 0.003; 0.004; 0.005; 0.006 y 0.007 mg/L) para evaluar su eficiencia. La mezcla se realizó a 60 rpm (revoluciones por minuto) en una prueba de jarras durante 20 minutos y luego se reduce a 10 rpm para fomentar la sedimentación de los sólidos suspendidos existentes. Los resultados nos dan diferentes eficiencias de reducción de las cuales se consideran dos posibles concentraciones óptimas (0.005 y 0.006 mg/L) el cual se someterá a un análisis costo beneficio para definir la concentración ideal para poder someter posteriormente la aplicación del SANIT-10 a nivel de planta.

ABSTRACT

The present research development itself considering the following general objective: reduce levels of BOD and COD fin Comply with current regulations (DS 001-2015 VIVIENDA), with the Implementation of the UN Pertaining to sanitizer Family quaternary ammonium fifth generation in the lime sodas plant. The experimental research is descriptive, the scammers dependent and independent variables. Sample collection was taken at the final discharge pipe poured without their domestic wastewater into the sewer system. To evaluate Wear Cape Experimentation Samples normal pH neutral (pH 7), before submitting the Implementation of sanitizer in Different Concentrations (0.002; 0.003; 0.004; 0.005 0.006 and 0.007 mg / L) was conditioned its efficiency. The mixing was 60 rpm (revolutions per minute) of the test jars for 20 minutes and then reduced to 10 rpm paragraph Foster sedimentation of suspended solids existing. The results give us different reduction efficiencies which are considered two possibles Optimal Concentrations (0.005 and 0.006 mg / L) which a cost-benefit analysis paragraph Concentration Define ideal power thereafter submit the Application submitted SANIT-10 is carried out within the industrial plant.