



**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES  
ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
DOCTORADO EN DESARROLLO SOSTENIBLE**

**ACTA DELIBERATORIA DE SUSTENTACION DE TESIS DOCTORAL**

Siendo las 10:00 a.m. del día viernes 2 de agosto de 2019 en el aula T-602 se reunieron los miembros del Comité de Defensa de Tesis Doctoral del Doctorado en Desarrollo Sostenible. Doctores: Mirosława Czerny, Jorge William Arboleda y Ricardo Alvarez, y el Doctor Ciro Alfonso Serna Mendoza, Presidente del Comité de Defensa de Tesis Doctoral, para realizar la evaluación de la sustentación de la tesis doctoral titulada: **ESTUDIO SOBRE LA BIOELECTRORREMEDIACIÓN COMO ALTERNATIVA BIOELECTROTECNOLÓGICA SOSTENIBLE EN EL CONTEXTO DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ** de la Doctoranda NIZA SEPULVEDA, de la I cohorte del Doctorado en Desarrollo Sostenible.

Se invitó al Director de la mencionada tesis, Dr. JHON FREDY BETANCUR, durante 10 minutos, para que hiciera la valoración y la defensa de la estudiante, para lo cual argumenta lo siguiente:

El documento ha estado en proceso de evaluación desde febrero de 2018, es complejo trabajar en la zona objeto de estudio del trabajo.

Se resalta un esfuerzo con poco recursos. Se le abona el esfuerzo que ha realizado.



El Comité de Defensa de Tesis doctoral procedió a hacer la discusión, concluyendo lo siguiente:

Se ha vinculado con un área compleja. Debe liderar en la zona objeto de estudio. Debe mostrar su trabajo en su región. Merece que se le dé el título de Doctora. Intenta buscar soluciones en la región.

Es una temática interesante, pero al documento le faltan elementos de análisis estadísticos.

La tecnología como se encuadra dentro de la biotecnología muestra esto..



UNIVERSIDAD DE  
MANIZALES®

Acreditación Institucional  
de Alta Calidad  
Resolución 4792 del 15 de mayo de 2019

Posteriormente se procedió a decidir la respectiva calificación, otorgando la de:

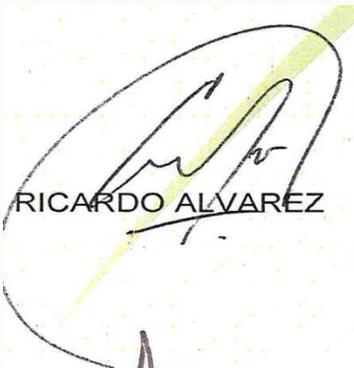
## APROBADO



MIROSLAWA CZERNY

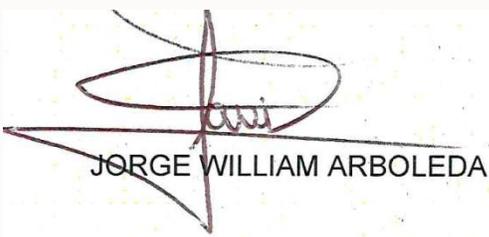


HENRY REYES



RICARDO ALVAREZ

RICARDO ALVAREZ



JORGE WILLIAM ARBOLEDA