

1 | 1
1 0 | 2
1 0 0 | 4

Leibniz
Universität
Hannover



FRANZIUS-INSTITUTE
*for Hydraulic, Estuarine and
Coastal Engineering*



HYDRONUMERICAL MODELLING OF NUTRIENTS AND OXYGEN IN CIÉNAGA GRANDE DE SANTA MARTA, COLOMBIA

Proyecto financiado parcialmente por:

Convenio de Cooperación Académica y Científica 001-15
Programa de Calidad Ambiental Marina - INVEMAR

y

Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD)

MARCOS ANTONIO CARVAJALINO FERNÁNDEZ

Trabajo de grado para optar por el título de M.Sc. en Recursos Hídricos y Gestión
Ambiental

Director: M.Sc. Oliver Lojek – Investigador Adjunto – FI-LUH
Supervisor INVEMAR: Msc. Lizbeth Janet Vivas Aguas

UNIVERSIDAD LEIBNIZ DE HANNOVER
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y CIENCIAS GEODÉSICAS
INSTITUTO FRANZIUS DE INGENIERÍA HIDRÁULICA,
ESTUARINA Y COSTERA
HANNOVER, ALEMANIA
2015