

April 3rd, 2022

CERTIFICATE OF RESEARCH AND TEACHING ASSISTANTSHIP EMPLOYMENT

To Whom It May Concern:

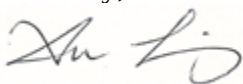
As the Ph.D. advisor of Mr. Héctor William Clavijo Sanabria, I hereby certify that Dr. Héctor William Clavijo Sanabria (Ph.D.) has been employed as a Graduate Student Research Assistant and also a Teaching Assistant in the Civil and Environmental Engineering Department at the University of Pittsburgh during his Ph.D. study. These activities were part of his Ph.D. training.

Details of these activities include:

1. Graduate Student Research Assistant: Dr. Clavijo was supported for two years between May 2013 and August 2018 over his course of Ph.D. study by my research grant from the U.S. National Science Foundation (NSF CBET1236403) entitled “ Long-term Solutions to Acid Producing Coal Mine Spoils Using Industrial Wastes”.
2. Teaching Assistant (TA): Dr. Clavijo served as a TA for undergraduate courses of CEE 1410 (Water Resources Engineering) and CEE 1402 (Fluid Mechanics), respectively. For CEE 1410, Dr. Clavijo was my TA. His responsibility was to hold computer laboratory discussion sections each week related to the use of ArcGIS for hydrological applications, help me develop a computer model simulation assignment related to Pipe System Simulations Using SWMM (Storm Water Management Model) which is a computational model developed by U.S. EPA, and grade students' homework. For CEE 1402, I was not the instructor that Dr. Clavijo was TA for.

If you have any questions, please do not hesitate to contact me. My email address is: xuliang@pitt.edu.

Sincerely,



Xu Liang, Ph.D., Fellow of AMS (American Meteorological Society)
Professor of Hydrology and Water Resources
Department of Civil and Environmental Engineering
University of Pittsburgh
Pittsburgh, PA 15261

[TRADUCCIÓN OFICIAL]

[Escudo] **Universidad de**

Pittsburg

Ingeniería Civil y Ambiental
Escuela de Ingeniería Swanson
[Dirección] 742 Benedum Hall
3700 O'Hara Street
Pittsburgh, PA 15261
[Teléfono] 412-624-8607
[Teléfono] 412-624-0135 (Fax)
[Sitio Internet] pitt.edu

3 de Abril de 2022

CERTIFICADO DE EMPLEO DE ASISTENCIA DOCENTE Y DE INVESTIGACIÓN

A quien corresponda:

En mi calidad de asesor de Doctorado del Sr. **Héctor William Clavijo Sanabria**,
certifico que el Dr. Héctor William Clavijo Sanabria (Ph.D.) trabajó como
Asistente de Investigación de Postgrado y Asistente de Docencia en el
Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental de la Universidad de Pittsburgh

Luis Henry Bosa Ospina
LUIS HENRY BOZA OSPINA
Traductor e Interpreté Oficial
RESOLUCIÓN 2402
Del 3 Sept 1993 - MIN JUSTICIA

durante sus estudios de doctorado. Estas actividades formaron parte de su formación doctoral.

Detalles de estas actividades:

1. Asistente de Investigación de Postgrado: El Dr. Clavijo recibió apoyo durante dos años, entre Mayo de 2013 y Agosto de 2018, durante sus estudios de Doctorado gracias a mi beca de investigación de la Fundación Nacional de Ciencias de Estados Unidos (NSF CBET1236403), titulada "Soluciones a largo plazo para los escombros de las minas de carbón que producen ácido mediante el uso de los desechos industriales".
2. Asistente de Docencia (TA): El Dr. Clavijo fue Asistente de Docencia (TA) en las asignaturas de pregrado de CEE 1410 (Ingeniería de Recursos Hídricos) y CEE 1402 (Mecánica de Fluidos), respectivamente. En CEE 1410, el Dr. Clavijo fue mi Asistente de Docencia (TA). Su responsabilidad era organizar sesiones semanales de discusión en el laboratorio de informática sobre el uso de ArcGIS para aplicaciones hidrológicas, ayudarme a desarrollar una tarea de simulación de modelos informáticos relacionada con Simulaciones de Sistemas de Tuberías utilizando SWMM (Modelo de Gestión de Aguas Pluviales), el cual es un modelo computacional desarrollado por la EPA de Estados Unidos, y las tareas de los estudiantes de grado. En el

Luis Henry Rosa Ospina
LUIS HENRY ROSA OSPINA
Traductor e Interpreté Oficial
RESOLUCIÓN 2402
Del 3 Sept 1993 - MIN JUSTICIA

curso CEE 1402, no fui el instructor del cual el Dr. Clavijo fue Asistente de Docencia (TA).

Si tiene alguna pregunta, por favor no dude en comunicarse conmigo, Mi correo electrónico es: xuliang@pitt.edu.

Atentamente,

Xu Liang, Ph.D., Miembro de la AMS (Sociedad Meteorológica Americana)

Profesor de Hidrología y Recursos Hídricos

Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental

Universidad de Pittsburgh

Pittsburgh, PA 15261

Yo, Luis Henry Sosa Ospina, Traductor e Interprete Oficial, Resolución N° 2402 del 3 de Septiembre de 1993, expedida por el Ministerio de Justicia de Colombia, por medio del presente certifico que la anterior es una traducción fiel del documento original escrito en Inglés, y que tengo el suficiente nivel de competencia en ambos idiomas, Inglés y Español, para realizar dicha traducción.

Bogotá, Distrito Capital –República de Colombia;

Fecha de Traducción: 12 de Febrero de 2026

Luis H. Sosa Ospina
LUIS HENRY SOSA OSPINA
Traductor e Interprete Oficial
RESOLUCIÓN 2402
Del 3 Sept 1993 - MIN JUSTICIA