

## JHONATAN RODRÍGUEZ CHAVES

 jhrodriguezch@unal.edu.co

 +601 663 22 76

 314 253 91 44

 Carrera 97 # 22 I 42 – Apto. 202, Bogotá  
<https://jhrodriguezch.github.io>



### PERFIL PROFESIONAL

Ingeniero Civil estudiante de la maestría en recursos hidráulicos en la Universidad de Colombia.

Con conocimiento en manejo y modelación a partir de grandes volúmenes de información (información de sensores remotos, resultados espaciales) por medio de herramientas desarrolladas en el lenguaje de programación Python y herramientas de desarrollo web. Caracterizado por un buen trabajo tanto en grupo, organizado, puntual y responsable.

### EXPERIENCIA LABORAL

#### Contratista:

CIAT – International Center for tropical Agriculture.

Agosto 2022 – abril 2023

(Duración 9 meses)

Proyecto: SERVIR – Amazonía.

#### Jefe directo:

PhD(s) Jorge Luis Sanchez

#### Funciones:

Evaluar la herramienta GEOGloWS ECMWF Streamflow Services (GEES) para pronóstico hidrológico, desarrollar análisis para aplicaciones de alertas tempranas de inundación y por navegación con recomendaciones para uso operacional en el IDEAM, en cuencas de la Amazonia y otras priorizadas para Colombia.

#### Actividades individuales:

- Desarrollo de metodología para el análisis de alertas tempranas para navegabilidad en los ríos Putumayo, Meta y Arauca.
- Desarrollo de metodología para el análisis de alertas tempranas para inundación en el alto Putumayo.
- Actualización de las herramientas online Tethys-hydroviewer, Tethys-National Water Level Forecast y Tethys-Historical Validation Tool a petición de los operarios en le IDEAM.

#### Contratista:

EQUITAS – Centro forense integral

Enero 2022 – abril 2022

(Duración 3 meses)

Jefe directo: Luz Adriana Pérez

lperez@equitas.org.co

#### Funciones:

- Recopilación y análisis de los registros históricos del régimen hidroclimatológico de la cuenca de río La Miel antes y después de la construcción y entrada en funcionamiento de la central hidroeléctrica Miel I.

## EXPERIENCIA LABORAL

- Identificación y determinación tanto de escenarios hidrológicos (forzantes) como de los momentos históricos de hechos de arrojos de cuerpos. Se subraya que la identificación de momentos históricos se hará en conjunto con el equipo de Equitas a través de la información a la que tenga acceso la entidad.
- Simulación de escenarios, a partir de modelos calibrados, que articulen las configuraciones en los que se arrojaron partículas al río y los momentos seleccionados con Equitas, a partir de los modelos calibrados.
- Determinación de trayectorias de los cuerpos y posibles lugares de ubicación de cuerpos o fragmentos de cuerpos.

**Actividades individuales:** Aplicación de la metodología de identificación de unidades geomorfológicas de interés forense (UGIF) sobre el caso de estudio del río La Miel en Caldas, a partir de modelos de identificación calibrado con las imágenes satelitales del sector de estudio.

---

### Contratista

EQUITAS – Centro forense integral

Agosto de 2021 – diciembre 2021

(Duración 4 meses)

**Jefe directo:** Ana Carolina Guatame

acguatame@equitas.org.co

#### Funciones:

- Diseñar una metodología de búsqueda determinada supervisada de accidentes hidráulicos en ríos a partir de imágenes satelitales.
- Poyar en la escritura de informes para el proyecto "metodología para facilitar la búsqueda de cuerpos flotantes en ríos: Caso La Miel. En este sentido, se requiere que el ingeniero/a haga parte de por lo menos una salida técnica con el fin de reconocer el río en estudio.

**Actividades individuales:** Desarrollo de la metodología de búsqueda supervisada de unidades geomorfológicas de interés forense (UGIF) en ríos a partir de análisis de imágenes satelitales por medio de modelos de random forest y redes neuronales.

---

### Contratista

Pontificia Universidad Javeriana – Empresas públicas de Medellín. Instituto Javeriano del agua.

Marzo 2020 – julio 2021

Julio 2021 - diciembre 2021

Marzo 2022 - abril 2022

(Duración 24 meses)

**Jefe directo:** Ing. Jorge Escobar  
jorge-escobar@javeriana.edu.co

#### Funciones:

- Prestación de servicios para construir versión final del modelo de integración socio-ecológica – EPM.
- Prestación de servicios del en el proyecto análisis hidroeléctrico Ituango celebrado con EPM.

**Actividades individuales:** Programación de los modelos socio – ecosistémicos para la región de influencia del Proyecto Hidro

## EXPERIENCIA LABORAL

Ituango (Sitio de Presa – Pinillos) a partir de información obtenida de modelos hidrodinámicos, modelos hidrológicos e información secundaria (fotografías satelitales, estaciones meteorológicas).

- Generación de microhabitats a partir de información satelital, resultados de modelos hidrodinámicos y datos en campo.
- Desarrollo de la metodología de organización, visualización y manejo de los resultados de los modelos hidrodinámicos y de calidad del agua, por medio de tableros de control (dashboards).

---

**Contratista**

Universidad Nacional de Colombia

Julio 2019 – marzo 2020

**Jefe directo:** Ing. Antonio Preziosi

Abril 2020 – junio 2020

apreziosir@unal.edu.co

(Duración 12 meses)

**Funciones:**

- Recopilar y apoyar el análisis de la información secundaria existente relativa a la hidráulica superficial en las cuencas hidrográficas dentro del área de estudio del proyecto.
- Construir un modelo conceptual de las interacciones entre agua superficial y aguas subterráneas que contemple el acople del modelo hidráulico superficial con modelo hidrológicos e hidrogeológicos en el área de estudio.
- Diseñar un algoritmo de acople entre el modelo hidráulico de flujo superficial y el modelo hidrogeológico del proyecto aplicable a diferentes escalas.
- Realizar un análisis de incertidumbre de la modelación hidráulica y de su acople con el modelo hidrogeológico del proyecto.
- Participar en las reuniones solicitadas por la coordinación.
- Apoyo en la preparación de informes trimestrales.
- Desplazarse a la zona de ejecución del proyecto en el valle del magdalena medio de ser necesario.

**Actividades:** Modelación hidrodinámica del río Magdalena en su valle medio por medio de la herramienta Telemac-Mascaret. Obtención y corrección estadístico de información hidromorfológica e hidrológica del sector de estudio. Creación y ejecución de software desarrollado para el manejo y observación de los resultados obtenidos.

---

**Auxiliar de ingeniería**

Mayo 2019 – junio 2019

## EXPERIENCIA LABORAL

Hidroconsulting (Duración 2 meses)

**Jefe directo:** Ing. Guillermo Mora

Tel: 4050031

**Funciones:** Auxiliar de ingeniería

---

**Ingeniero Residente** febrero 2019 – abril 2019

Estructuras David S.A.S.

(Duración 2 meses)

**Jefe directo:** Ing. David Flórez

Tel: 7021640

**Funciones:** Ingeniero civil residente

---

**Auxiliar de ingeniería** enero 2018 – marzo 2018

Señalización vial Señalización y construcciones S.A.S. –

(Duración 3 meses)

SEÑALCON S.A.S.

**Jefe directo:** Ing. Alma Pérez

Tel: 7026954

senalizacionesenalcon@gmail.com

**Funciones:** Asistente de señalización

---

**Contratista** diciembre 2015 – febrero 2016

Contratista – Pontificia Universidad Javeriana

(Duración 3 meses)

**Jefe directo:** Ing. PhD. Nelson Obregón Neira

Tel: 3208320 Extensión 6545

**Funciones:**

- Previsión multiescenario meteorológico de la Mojana.
- Reporte metodológico.

**Actividades:** Creación de herramientas informáticas para manejo de información climatológica, desarrollo de programas con base matemática y manejo de modelos meteorológicos.

---

## Otros<sup>1</sup>

**Cliente:**

Cliente particular

Sandra@energy3.nz

**Productos:**

Desarrollo y revisión de scripts en el lenguaje de programación Python para la generación automática de informes a partir de datos LiDAR tomados por medio de mástiles (Mast).

---

**Cliente:**

Fundación Natura Colombia – Programa de modelamiento Eco hidráulico (PMEH) GEF – Magdalena Cauca Vive

Sra. Beatriz Emelina Hernández Castillo y Sra. Martha Cecilia Díaz Barrios

---

<sup>1</sup> La experiencia aquí mostrada no corresponde a experiencia certificada, debido a que corresponde a la venta de productos.

## EXPERIENCIA LABORAL

**Periodo:** Febrero 2021 – mayo 2021

**Producto:**

Estructuración y programación de los modelos matemático sociales desarrollados por la fundación natura para el programa de modelamiento Eco hidráulico de Magdalena Vive. Por medio de la metodología de dinámica de sistemas.

## EDUCACIÓN

**Magister en ingeniería  
(postpuesta)** Junio 2018 – actualidad

Recursos hidráulicos Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá

**Ingeniero civil** Junio 2011 – septiembre 2017

Universidad Nacional de Colombia  
Bogotá - Colombia

**Bachiller clásico académico** Enero 1997 – diciembre 2010

I.E.D. Colegio Costa Rica – Sede A  
Bogotá - Colombia

## HABILIDADES

**Idiomas** Español (nativo)  
Inglés (intermedio)  
Frances (básico)

**Programas informáticos** **Lenguajes de programación:**  
Python  
Matlab  
R-studio

**Ofimática**  
Microsoft office  
Libre Office  
Latex

**SIG y mapas**  
QGIS

---

ArcGIS

**Modelación e ingeniería:**

Modelación hidráulica:

Mascared -Telemac

**INTERESES Y LOGROS**

<b>Proyectos</b>	Miembro del SIRUN (Semillero de Ingeniería de rocas de la Universidad Nacional de Colombia). Desde enero del 2012 hasta diciembre del 2014.
<b>Otros cursos y congresos</b>	<b>I workshop de monitoreo y modelación de agua en Colombia</b> Asistente Organizó: Facultad de Ingeniería – Pontificia Universidad Javeriana & IDEAM 29 y 30 de noviembre de 2018
	<b>II DEEP LEARNING FOUNDATION BOOTCAMP</b> Asistente Organizó: Dphy
	<b>III Resultados del convenio entre PUJ y EPM</b> Expositor Organizo: Empresas publicas de Medellín. EPM Tema: ¿Cómo se construyó el modelo de integración socio ecológica? Insumos y programación. Fecha: abril 2022

*Las referencias y certificados son disponibles a petición*