

# Armando E. Castillo P. PhD

---

---

<b>Dirección</b>	Apt 11G, Torre 400, PH Altaterra El Crisol, San Miguelito	<b>Correo electrónico</b>	zerosxt@gmail.com
		<b>Teléfono</b>	61028012 - 2352239
<b>Nacionalidad</b>	Panameño	<b>Fecha de Nacimiento</b>	20 de Junio de 1981
<b>C.I.P</b>	7-702-1086		

---

## Educación

---

<b>2010-2014</b>	<b>PhD en Neurobiología, Departamento de Zoología, Universidad de Cambridge, Reino Unido</b> Tesis: Functional role and mechanistic basis of short-term depression and recovery at an identified central synapse in the locust.
<b>1999-2003</b>	<b>Licenciatura en Biología con orientación en Microbiología and Parasitología Departamento de Microbiología and Parasitología, Escuela de Biología, Universidad de Panamá, Panamá</b> Tesis: Implementación de micro-injerto <i>In Vitro</i> de ápices caulinares para la producción de plantas cítricas libres del virus de la tristeza de los cítricos.
<b>1995-1998</b>	<b>Bachillerato en ciencias, Colegio Rodolfo Chiari, Aguadulce, Coclé, Panamá</b>
<b>Otros</b>	
<b>2016-2018</b>	<b>Maestría en educación Superior Universidad de Panamá, Panamá</b>

---

## Becas y Grants

---

<b>2019</b>	<b>Convocatoria Pública de Fortalecimiento a Equipamiento e Instrumentación Especializado para Actividades de I+D (EIE) 2019 – SENACYT</b>
<b>2016</b>	<b>“Smithsonian Scholarly Awards 2016” , Smithsonian Institutes, Washington, US</b>
<b>2016</b>	<b>Grant “Inserción de Talento Especializado”, SENACYT</b>
<b>2013</b>	<b>Beca de viaje del Departamento de Zoología, Universidad de Cambridge</b>
<b>2012</b>	<b>Beca de viaje del Churchill College, Universidad de Cambridge</b>
<b>2012</b>	<b>Beca de entrenamiento en Principios de Electrofisiología de la Asociación Británica de Biología Marina</b>
<b>2009-2014</b>	<b>Beca de doctorado y Postdoctorado de SENACYT-IFARHU, Panamá</b>
<b>2008</b>	<b>Beca de excelencia profesional, Ministerio de Economía y Finanzas - IFARHU Panamá</b>
<b>2001</b>	<b>Beca completa para asistir al curso de verano: Ecología Tropical, Agricultura y Desarrollo en Panamá, University of California Davis, Cornell University, Iowa State University y Universidad de Panamá</b>

---

## Trabajos y experiencia de investigación

---

- 2019- Actualidad**      **INDICASAT AIP**  
Proyecto: Rol de las mitocondrias en la arborización sináptica ligada a enfermedades neurodegenerativas
- 2015- 2018**              **Post doctorado de investigación, INDICASAT AIP**  
Proyecto: Evolución de las distintas regiones del cerebro en hormigas cultivadoras de hongos
- 2007-2009**              **Asistente de investigación, Laboratorio de comportamiento y neurobiología evolutiva, Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales**
- Colección, manejo y procesamiento de especímenes, tanto en el campo como en el laboratorio, para la posterior obtención de datos.
  - Tareas administrativas como coordinación de los estudiantes en el laboratorio, así como estar encargado de los insumos y seguridad en el laboratorio.
- 2005-2007**              **Pasantía de investigación, Laboratorio marino de Naos, Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales**
- Procesamiento de muestras de material coralino. Extracción de ADN, PCR y secuenciación genética.
- 2004-2005**              **Biólogo de Campo, Finca camaronera Modulo # 1, Grupo Palangosta S.A.**
- Mantenimiento y monitoreo de las condiciones de crecimiento para la producción de langostinos (*Litopenaeus vannamei*). Administración y coordinación diaria de la fuerza laboral de la finca e inventariado de los recursos de la finca.
- 2003**                      **Asistente de ventas de equipo médico y dental, Deposito Medico Dental – Distribuidora DMD**
- Encargado de ventas y licitaciones de equipos de dentales y médicos para entidades gubernamentales y privadas.
- 2002-2003**              **Asistente de investigación, Proyecto para la erradicación del virus de la tristeza de los cítricos en Panamá, Universidad de Panamá**
- Implementación de la técnica de micro injerto *in vitro* de ápices caulinares como parte del programa de certificación y eliminación de enfermedades en variedades cítricas comercialmente importantes en Panamá.

---

## Experiencia en educación

---

- 2015 – 2019**      **Profesor de Biofísica (BioFis 107) Facultad de Medicina, Universidad de Panamá**
- Se les enseña a los estudiantes a comprender el biomecánica básica y mecánica de la respiración; la dinámica de los fluidos, hidrostática. fenómenos ópticos aplicados al sistema visual humano, la física del sonido, mecanismo de la audición, termodinámica y principios de radiobiología aplicados.
- 2015 - Actualidad**   **Profesor de Biología Celular (Bio 703) en la Maestría de Ciencia Biológicas, Universidad de Panamá**
- 2018 – 2019**      **Coordinador principal del Curso “Introducción a las Ciencias Biológicas de Campo” (Curso de Gigante), Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales**
- 2018**              **Organizador e instructor del Curso de “Uso de Técnicas en Microscopia” desde la microscopia óptica hasta la confocal y electrónica, Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, UNACHI, INDICASAT AIP**
- 2015,2016, 2017**   **Instructor del Curso “Introducción a las Ciencias Biológicas de Campo” (Curso de Gigante), Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales**
- Se les enseña a los estudiantes a comprender el origen y organización de células procariotas y eucariotas y la composición, función e interacción de las organelas que constituyen dichas células, así como los mecanismos bioquímicos y fisiológicos que explican la señalización intercelular e intracelular.
- 2011-2012**      **Demostrador asistente de prácticas de laboratorio para estudiantes de 2 año en el curso Biología de los Animales: Cerebros y Comportamiento, Departamento de Zoología, Universidad de Cambridge**
- Se Introdujo a los estudiantes con los conceptos teórico - prácticos de la fisiología de los músculos, tejido nerviosos e impulsos nerviosos, así como también la operación de los equipos de electrofisiología.
- 2010-2012**      **Demostrador asistente de prácticas de laboratorio para estudiantes de 1 año en el curso Biología de las Células: Estructura Celular y Microscopia, Departamento de Zoología, Universidad de Cambridge**
- Se Introdujo a los estudiantes con los conceptos teórico - prácticos de las prácticas de laboratorio en tópicos diversos que incluyen biología celular y comportamiento y neurobiología de los organismos.
- 2004**              **Asistente del curso de verano: Ecología Tropical, Agricultura y Desarrollo en Panamá, University of California Davis, Cornell University, Iowa State University y Universidad de Panamá**
- Introducir concepto de ecología de las diferentes regiones de Panamá, así como también actuar como facilitador entre los estudiantes, profesores y comunidades

---

## Habilidades técnicas

---

### Electrofisiología

- Simple, doble y triple grabaciones electrofisiológicas con microelectrodos en neuronas motoras con la técnica “current clamp”
- Micro-inyección de fármacos y tintes fluorescente en neuronas motoras con micro-electrodos
- Electromiografía de tejido muscular.
- Tinción retrograda de neuronas motoras

### Biología Molecular

- Extracción, purificación y cuantificación de ADN y ARN, PCR estándar
- Clonación molecular (digestión, transformación y crecimiento de bacterias transformadas)
- Prueba de ELISA

### Citología y Microscopia

- Cultivo *in vitro* de tejido vegetal
- Preparación, fijación, seccionado y montaje de tejidos en palcas de microscopia
- Microscopia de luz, Microscopia Confocal (CFLM) y Microscopia electrónica

### Tecnología de información

- Microsoft Office, Adobe Photoshop, Canvas 12
- Uso de paquete de análisis estadístico GraphPad Prism y Origin Pro

---

## Idiomas

---

Español (Nativo) - Ingles (Avanzado)

---

## Publicaciones

---

- Pierotti, M. E. R., Wandycz, A., Wandycz, P., Rebelein, A., Corredor, V. H., Tashiro, J. H., Castillo, A., Wcislo, W. T., McMillan, W. O., & Loew, E. R. (2020). Aggressive mimicry in a coral reef fish: The prey’s view. *Ecology and Evolution*, n/a(n/a). <https://doi.org/10.1002/ece3.6883>
- Castillo, A. E., Rossoni, S., & Niven, J. E. (2018). Matched Short-Term Depression and Recovery Encodes Interspike Interval at a Central Synapse. *Scientific Reports*, 8(1), 13629. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-31996-0>
- Castillo, A., & de la Guardia, Y. (2017). Spineless solutions. *EMBO Reports*, 18(11), 1885–1888. <https://doi.org/10.15252/embr.201744113>
- Seid, M. A., Castillo, A., & Wcislo, W. T. (2011). The allometry of brain miniaturization in ants. *Brain, Behavior and Evolution*, 77(1), 5–13. <https://doi.org/10.1159/000322530>

•  
En revision:

- Castillo, A.E., Niven, J.E. Pre- and postsynaptic contributions to the dynamics of short-term depression and recovery at the FETi-FITi synapse (2020)

## En preparación

- **Increased EEG delta and theta power correlate with cognitive impairment in a sample of elderly Hispanics.** Armando E. Castillo, Alcibiades E. Villarreal, Diana C. Oviedo, Ambar R. Perez-Lao, Maria B. Carreira, Shantal A. Grajales & Gabrielle B. Britton, for the Panama Aging Research Initiative  
To be submitted to Journal of neurodegeneration
- **Cortisol in human hair as predictive biomarker for obesity and chronic stress in first year students of medicine.** Romero, E., Guerrero, E., Moran, J., Salado, R. & Castillo A. E  
To be submitted to Journal of Psychosomatic medicine
- 

---

## Charlas y Posters Selectos

---

- |      |   |
|------|---|
| 2019 | <b>Multisensory navigation and neuroanatomy of the tropical understory twig ant <i>Pseudomyrmex boopis</i></b><br>XXIV Simposio De Mirmecologia: An International Ant Meeting                 |
| 2018 | <b>Codificación sináptica en una sinapsis central en la langosta del desierto</b><br>Congreso científico de APANAC 2018   |
| 2018 | <b>Pequeños Agricultores: ¿Qué Nos Pueden Enseñar Las Hormigas Sobre La Evolución De Nuestro Cerebro?</b><br>Charla publica del Mes – Instituto Smithsonian de investigaciones tropicales     |
| 2016 | <b>Biomarcadores de EEG para la detección y clasificación de demencias en adultos mayores en Panama</b>   |
| 2016 | <b>Transmisión sináptica sostenida en una sinapsis central en la langosta del desierto</b><br>Congreso científico de APANAC 2016  |
| 2012 | Mechanisms and dynamics of synaptic short-term depression and recovery at an identified monosynaptic connection in the locust.<br><b>Chamalimaud Neuroscience symposium, Lisboa, Portugal</b> |
| 2011 | Frequency dependant recovery in a direct excitatory synapse in the desert locust.<br><b>XXII Neuro-Do-Wo, Bonn, Germany</b>   |

---

## Experiencia organizacional

---

2016. Miembro de APANAC.

2011-2013. Miembro del Marine Biology Association of the UK

2011-2012. Representante de los estudiantes de postgrado ante el comité de seguridad y salud del departamento de zoología de la Universidad de Cambridge

---

## Referencias

---

**Dr. Jeremy Niven (PhD supervisor)**

Royal Society University Fellow  
Life Science, University of Sussex  
Brighton, BN1 9QG, UK  
E-mail: [jenniven@sussex.ac.uk](mailto:jenniven@sussex.ac.uk)

**Dr. Steve Vollmer (internship supervisor)**

Assistant professor  
Department of Biology, Northeastern University  
Nahant, MA 01908, USA  
E-mail: [s.vollmer@neu.edu](mailto:s.vollmer@neu.edu)

**Dr. Marc Seid (Work supervisor)**

Assistant professor  
Department of Biology, University of Scranton  
Scranton, PA 18510-4699, USA  
E-mail: [seidm2@scranton.edu](mailto:seidm2@scranton.edu)

**Professor Simon Laughlin FRS**

Professor  
Zoology Department, Cambridge University  
Cambridge, CB2 3BU, UK  
E-mail: [sl104@cam.ac.uk](mailto:sl104@cam.ac.uk)