

# CURRICULUM VITAE

## Formato para investigadores

### 1. DATOS PERSONALES

Nombre: María Susana Alvarado Barrientos

ORCID: 0000-0003-0098-0806

Página Google Scholar: <https://scholar.google.com.mx/citations?user=2B9FNugAAAAJ&hl=es>

Correo electrónico: susana.alvarado@gmail.com

### 2. DATOS LABORALES

Nivel tabular:

Antigüedad: 0 años

Red de adscripción: Ecología Funcional

### 3. FORMACIÓN PROFESIONAL

#### 3.1. Licenciatura

Ingeniería Forestal, Universidad del Valle de Guatemala, 2003, "Caracterización y evaluación de plantaciones de teca y melina establecidas con el Programa de Incentivos Forestales (PINFOR) en Guatemala", César Castañeda Salguero

#### 3.2. Maestría

Hydrology, Vrije Universiteit Amsterdam, 2007, "Estimations of evapotranspiration from a heath forest (campina) in central Amazonia, Brazil", Marteen J. Waterloo y L.A. Bruijnzeel

#### 3.3. Doctorado

Natural Resources and & Earth Systems Science, University of New Hampshire, 2013, "Plant water use and canopy-fog interactions across the land use change trajectory of pasture to pine reforestation in a seasonally dry tropical montane cloud belt", Heidi Asbjornsen

### 4. PERTENENCIA AL SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES

Nivel I, Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra, 2018-2020

### 5. DOMINIO DE IDIOMAS EXTRANJEROS

Inglés: muy bueno para comunicación oral, lectura y redacción

Portugués: bueno para comunicación oral, lectura y redacción

### 6. BECAS OBTENIDAS PARA SU FORMACIÓN PROFESIONAL

NRESS First Year Fellowship para doctorado, U. of New Hampshire, enero 2011

FALW Scholarship para maestría, VU University Amsterdam, junio 2007

Prince Bernhard Fund Scholarship para maestría, WWF International, mayo 2006

H.V. Rutgers Fund para maestría, VU University Amsterdam, junio 2005

### 7. EXPERIENCIA LABORAL

Investigadora Cátedra CONACYT, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología  
comisionada a El Colegio de la Frontera Sur – Unidad Chetumal, oct 2015-mar 2018

Investigadora posdoctoral, Universidad Nacional Autónoma de México – Centro de  
Ciencias de la Atmósfera, sep 2013-ago 2015

Asistente de investigación, University of New Hampshire, 2011-2013

Asistente de investigación, Iowa State University, 2008-2010

Coordinadora del Fondo del Agua, Fundación Defensores de la Naturaleza, 2003-2005

## **8. ASISTENCIA A CURSOS Y TALLERES DE CAPACITACIÓN**

Diplomado en Geomática, Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, abril-julio 2016

Teaching and Learning in Science, University of New Hampshire, jun-jul 2012

LI-6400 Portable Photosynthesis Training Course, LICOR Biosciences, 15-16 sept 2009

Stable Isotope Ecology, University of Utah, 14-26 jun 2009

1er Curso Centroamericano de Servicios Hidrológicos, WWF, 11-14 feb 2008

Derecho de agua, Universidad Rafael Landívar Guatemala, ago-sept 2004

## **9. ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN** (incluye sabáticos y posdoctorados)

Centro de Ciencias de la Atmósfera – UNAM, 2013-2015, investigación posdoctoral

## **10. PUBLICACIONES**

### 10.1. ARTÍCULOS

*Indicar con un asterisco los artículos en los que fungió como autor corresponsal*

10.1.1. Artículos en revistas con factor de impacto en el “Journal Citation Reports” (JCR)  
*Indicar el factor de impacto vigente de la revista EN EL AÑO DE PUBLICACIÓN*

Asbjornsen H, Manson R, Scullion J, Holwerda F, Muñoz-Villers L, Alvarado-Barrientos MS, Geissert D, Gomez-Tagle A, Dawson T, McDonnell J, Bruijnzeel LA (2017) Interactions between payments for hydrologic services, landowner decisions, and ecohydrological consequences: synergies and disconnection in the cloud forest zone of central Veracruz, Mexico. *Ecology and Society* 22(2):25. FI: 3.310

Holwerda F, Alvarado-Barrientos MS, González T (2016) Surface energy exchange in a tropical montane cloud forest environment: flux partitioning, and seasonal and land cover-related variations. *Agricultural and Forest Meteorology* 228: 13-28. FI: 4.461

Muñoz-Villers LE, Holwerda F, Alvarado-Barrientos MS, Geissert D, Marín-Castro BE, Gómez-Tagle A, McDonnell J, Asbjornsen H, Dawson TE, Bruijnzeel LA (2015) Efectos hidrológicos de la conversión del bosque de niebla en el centro de Veracruz, México. *Bosque* 36: 395-407. FI: 0.556

Zanchi FB, Waterloo MJ, Peralta Tapia A, Alvarado-Barrientos MS, Bolson MA, Luizão FJ, Manzi AO, Dolman AJ (2015) Water balance, nutrient and carbon export from a heath forest catchment in central Amazonia, Brazil. *Hydrological Processes* 29: 3633-3648. FI: 2.768

\*Alvarado-Barrientos MS, Holwerda F, Geissert D, Muñoz-Villers LE, Gotsch S, Asbjornsen H, Dawson TE (2015) Nighttime transpiration in a seasonally dry tropical montane cloud forest environment. *Trees Structure & Function* 29: 259-274. FI: 1.706

\*Alvarado-Barrientos MS, Holwerda F, Asbjornsen H, Dawson TE, Bruijnzeel LA (2014) Suppression of transpiration due to cloud immersion in a seasonally dry Mexican weeping pine plantation. *Agricultural and Forest Meteorology* 186: 12-25. FI: 4.461

\*Alvarado-Barrientos MS, Hernandez-Santana V, Asbjornsen H (2013) Variability of the radial profile of sap velocity in *Pinus patula* from contrasting stands within the seasonal cloud forest zone of Veracruz, Mexico. *Agricultural and Forest Meteorology* 168: 108-119. FI: 4.461

Asbjornsen H, Goldsmith GR, Alvarado-Barrientos MS, Rebel K, van Osch FP, Rietkerk MG, Chen J, Gotsch S, Tobón C, Geissert DR, Gómez-Tagle A, Vache K, Dawson TE (2011) Ecohydrological advances and applications in plant water relations research: a review. *Journal of Plant Ecology* 4: 3-22. FI: 1.769

#### 10.1.3. Artículos en revistas arbitradas sin factor de impacto

\*Alvarado-Barrientos MS, Holwerda F, Asbjornsen H (2013) Is nighttime transpiration enhanced after fog events? *Acta Horticulturae* 991: 133-139.

Hernandez-Santana V, Alvarado-Barrientos MS, Perez-Martin A, Elsayed-Farag S, Díaz-Espejo A (2013) Linking changes in radial profiles of sap flux density with the response of water vapour exchange to water deficit. *Acta Horticulturae* 991: 189-196.

### 10.2. NOTAS

*Indicar con un asterisco los artículos en los que fungió como autor corresponsal*

#### 10.2.2. Notas científicas y comunicaciones cortas arbitradas sin factor de impacto

\*Alvarado-Barrientos MS (2017) Observatorios de flujos de calor y gases de efecto invernadero: midiendo el pulso y aliento de los ecosistemas. *Revista Yu'am* 2(3): 64-69 pp.

### 10.3. LIBROS

#### 10.3.1. Libros como autor

Guerra A, Alvarado MS (2006) De la Sierra de las Minas al Valle de San Jerónimo: acciones locales para la gestión integrada del agua. Serie Técnica Informe Técnico no. 343, CATIE, San José Costa Rica. 98 pp. ISBN 9977-57-417-0

### 10.6. MEMORIAS IN EXTENSO DE CONGRESOS

Lazcano Hernandez HE, Alvarado-Barrientos MS, López Adame H, Vega Zepeda A, Hernandez Arana H (in press) Spatial chlorophyll fluorescence analysis of Banco Chinchorro using Terra and Aqua MODIS products. *Research in Computing Science special issue WITCOM 2017 – Proceedings*.

\*Alvarado-Barrientos MS, Orozco-Medina I (2017) Comparison of satellite-derived potential evapotranspiration (MOD16A3) with in situ measurements from Quintana Roo, Mexico. 2016 IEEE 1er Congreso Nacional De Ciencias Geoespaciales: Sustainable Geospatial Technology at Service of Society, CNCG 2016 – Proceedings, doi: 10.1109/CNCG.2016.7985078.

### 10.8. INFORMES TÉCNICOS

Alvarado-Barrientos MS (2017) Monitoreo intensivo de procesos ecosistémicos para el desarrollo y validación de productos de percepción remota satelital. Reporte técnico final del Proyecto INFR-2016-01 N° 269269 presentado a CONACYT.

## **11. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS**

### 11.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CON FINANCIAMIENTO

#### 11.1.1. Como investigador responsable

Jun 2016 - Jun 2017, Monitoreo intensivo de procesos ecosistémicos para el desarrollo y validación de productos de percepción remota satelital, CONACYT (INFR-2016-1 No269269), México, MXN \$3,150,448.00

#### 11.1.2. Como colaborador

Jun 2017 - Oct 2017, Actualización de componentes electrónicos y electromotrices básicos de la antena de la Estación para la Recepción de Información Satelital (ERIS-Chetumal), CONACYT (INFR-2016-1 No269269), México, MXN \$3,000,000.00

2013 - 2015, El efecto del cambio en el uso del suelo sobre el clima de la región tropical de montaña del centro de Veracruz México, UNAM (PAPIIT-IB100113), México, MXN \$358,661

## **12. EXPERIENCIA EN DOCENCIA**

### 12.1 Profesor Titular o Coordinador de curso

Percepción Remota, El Colegio de la Frontera Sur, maestría, 15 horas

Seminario de Tesis, El Colegio de la Frontera Sur, maestría, 15 horas

Restauración de Ecosistemas, El Colegio de la Frontera Sur, maestría, 15 horas

Taller de Investigación Flujos de Agua y Energía Ecosistemas Terrestres y Cambio Global I y II, Facultad de Ciencias-UNAM, licenciatura, 3 créditos

Aplicaciones del Software en la Geomática, Universidad Politécnica de Bacalar, taller, 4 horas

### 12.2 Profesor Invitado

Ecofisiología de plantas vasculares, El Colegio de la Frontera Sur, maestría, 4 horas

## **13. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS**

### 13.1. DIRECCIÓN DE TESIS

#### 13.1.2. Maestría

En proceso

Irlanda Itzamar Hernández Silva, El Colegio de la Frontera Sur, "Percepción remota de atributos físicos y evapotranspiración de distintos usos del suelo del sur de la Península de Yucatán", inicio del grado enero 2018

### 13.3. PARTICIPACIÓN EN COMITÉS TUTORALES

Emerson Almar Maldonado Sánchez, El Colegio de la Frontera Sur, doctorado, 2017-presente

Diego Salazar Martínez, Universidad Nacional Autónoma de México, maestría, 2016-2018

### 13.4. PARTICIPACIÓN COMO JURADO EN EXAMENES DE GRADO Y PREDOCTORALES

Diego Salazar Martínez, Universidad Nacional Autónoma de México, maestría,

Gustavo Enrique Mendoza Arroyo, El Colegio de la Frontera Sur, doctorado, 30 noviembre 2017

Alejandra Carolina Barrios Barocio, Universidad Nacional Autónoma de México, maestría, 18 abril 2017

Eréndira Alejandra Arellano Leyva, Universidad Nacional Autónoma de México, maestría, 19 enero 2017

Haydeé López Adame, El Colegio de la Frontera Sur, maestría, 15 diciembre 2016

## **14. PARTICIPACIÓN EN EVENTOS ACADÉMICOS**

14.2. Otros (participación en congresos, simposios, mesas redondas, ponencias, carteles, etc.)

Spatial chlorophyll fluorescence analysis of Banco Chinchorro using Terra and Aqua MODIS products, WITCOM 2017, Cancún, México, 8 noviembre 2017

Primeros resultados del monitoreo de flujos de calor, agua y carbono de un manglar en la costa norte de Quintana Roo, Reunión Anual Unión Geofísica Mexicana, Puerto Vallarta, México, 26 octubre 2017

¿Qué hubo?, ¿Qué hay? Y Qué sigue con MexFlux en el contexto de las biogeociencias y el cambio climático, Reunión Anual Unión Geofísica Mexicana, Puerto Vallarta, México, 26 octubre 2017

Reduced dry season transpiration is coupled with shallow soil water use in tropical montane forest trees, EGU Leonardo Conference, Freiburg, Alemania, 16 octubre 2017

Do reductions in dry season transpiration allow shallow soil water uptake to persist in a tropical lower montane cloud forest?, American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, EUA, 16 diciembre 2016

Comparación del producto satelital evapotranspiración potencial anual de MODIS (MOD16A3) con mediciones en campo para Quintana Roo, 1er Congreso Nacional de Ciencias Geoespaciales, Ciudad de México, México, 9 diciembre 2016

El potencial de la fluorescencia de clorofila como técnica de análisis especial, Reunión Anual Unión Geofísica Mexicana, Puerto Vallarta, México, 2 noviembre 2016

Surface energy exchange in a tropical montane cloud forest environment: flux partitioning, and seasonal and land cover-related variations, American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, EUA, 17 diciembre 2015

Efecto de la conversión de café bajo sombra a caña de azúcar en el clima: un estudio de caso en el centro de Veracruz, V Congreso Mexicano de Ecología, San Luis Potosí, México, 22 abril 2015

Energy balance alterations due to cropland conversion in a tropical montane environment: shade-coffee and sugarcane, American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, EUA, 16 diciembre 2014

Determining evapotranspiration with the eddy covariance method: fast-response dry- and wet-bulb thermocouples for humidity measurements can provide a cheap alternative to infrared hygrometers, American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, EUA, 16 diciembre 2014

Water fluxes from leaf to ecosystem scales in a seasonal mexican cloud forest: implications for climate change impacts and future research priorities, American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, EUA, 16 diciembre 2014

Evaluando el impacto del cambio de cobertura vegetal sobre el clima regional de una zona tropical de montaña, IV Congreso Nacional de Investigación en Cambio Climático, Ciudad de México, México, 20 octubre 2014

Quantifying the suppression of transpiration due to cloud immersion for a Mexican weeping pine stand in a seasonally dry tropical montane cloud forest environment, Association for Tropical Biology and Conservation & Organization for Tropical Studies 50<sup>th</sup> Anniversary Meeting, San José, Costa Rica, 27 junio 2013

Is nighttime transpiration enhanced after fog events?, 9<sup>th</sup> International Workshop on Sap Flow, Ghent, Bélgica, 7 junio 2013

Linking changes in radial profiles of sap flux density with the response of water vapour exchange to water deficit, 9<sup>th</sup> International Workshop on Sap Flow, Ghent, Bélgica, 6 junio 2013

Ecohydrological controls of watershed response to land use change in the montane cloud forest zone in Mexico, American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, EUA, 7 diciembre 2012

Spatial uncertainty in sap velocity measurements and tree water use upscaling in American beech, XI Simposio Hispano-Portugués de Relaciones Hídricas en las Plantas, Sevilla, España, 18 septiembre 2012

Linking fog climatology and the impact of cloud immersion on transpiration of *Pinus patula* within a seasonal tropical montane cloud forest environment, Ecological Society of America Annual Meeting, Portland, EUA, 10 agosto 2012

Disentangling the radial profile of sap velocity of *Pinus patula*: First results, 8<sup>th</sup> International Workshop on Sap Flow, Volterra, Italia, 8 mayo 2011

Effects of overcast and foggy conditions on transpiration rates of *Pinus patula* trees along a chronosequence within the cloud belt of the Sierra Madre Oriental central Veracruz Mexico, American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, EUA, 17 diciembre 2010

How do fog events affect transpiration across a chronosequence of *Pinus patula* within a seasonal montane cloud forest, Interdisciplinary Studies on Global Climate Change, and the Ecology and Management of Tropical Montane Ecosystems, Cordillera Central, República Dominicana, 7 marzo 2010

## **15. PARTICIPACIÓN COMO EXPONENTE EN EVENTOS ACADÉMICOS**

Evapotranspiración, Conferencia del Taller para el fortalecimiento de capacidades científicas y tecnológicas para el uso de estaciones de recepción de información satelital (ERIS), 31 octubre 2017

Intercambio de energía, agua y carbono entre la superficie y la atmósfera: observaciones y percepción remota, Conferencia del Seminario Tecnologías Emergentes en Energía y Mecatrónica de la Universidad de Quintana Roo, Chetumal, México, 28 junio 2017

Interacciones superficie-atmósfera: observaciones en campo y percepción remota de la evapotranspiración, Conferencia del seminario institucional del Laboratorio de Ingeniería y Procesos Costeros del Instituto de Ingeniería de UNAM, Sisal, México, 13 febrero 2017

Interacciones superficie-atmósfera: observaciones de campo y percepción remota, Conferencia del seminario institucional de ECOSUR, Chetumal, México, 3 noviembre 2016

El proceso invisible del ciclo del agua, Conferencia del evento de divulgación ECOS de la Ciencia, Chetumal, México, 6 octubre 2016

Programa Académico de la Estación para la Recepción de Información Satelital (ERIS), Cartel de divulgación en la Semana de Intercambio Académico de ECOSUR, Chetumal, México, 31 agosto 2016

Los consumos y rendimientos hídricos de diferentes usos del suelo en la zona media-alta de la cuenca del Río Antigua (2100-2500 msnm), Conferencia del Simposio de estudios hidrológicos realizados en la cuenca del Río Antigua, Coatepec, México, 17 junio 2014

Interacciones suelo-planta-atmósfera: consumos de agua de plantaciones de pino patula, Conferencia del Seminario de Investigación del Programa Educativo de la Licenciatura en Ciencias Atmosféricas de la Universidad Veracruzana, Xalapa, México, 27 febrero 2014

Funcionamiento hidrológico del bosque nuboso y efectos del cambio en el uso del suelo: caso bosque mesófilo de montaña del centro de Veracruz México, Conferencia del

Seminario especial del Grupo de Bosques Nubosos, Ciudad de Guatemala, Guatemala, 28 octubre 2013

Nubes y consumo de agua de plantaciones de pino patula en el centro de Veracruz, Conferencia del seminario institucional del Centro de Ciencias de la Atmósfera y El Colegio Nacional, Ciudad de México, México, 6 septiembre 2013

#### **16. OBTENCIÓN DE FINANCIAMIENTO EXTERNO PARA ESTANCIAS DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA A EVENTOS CIENTÍFICOS**

Farrington Fund University of New Hampshire, San José Costa Rica, 24- 27 junio 2013  
 Ecological Society of America, Portland Oregon EUA, 5-10 agosto 2012  
 University of New Hampshire, Portland Oregon EUA, 5-10 agosto 2012  
 University of New Hampshire, Volterra Italia, 8-12 mayo 2011

#### **17. COLABORACIÓN CON OTROS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN**

Centro de Ciencias de la Atmósfera – Universidad Nacional Autónoma de México, Friso Holwerda, 9 años

El Colegio de la Frontera Sur unidad Chetumal, Héctor Hernández, 2.5 años

#### **19. OTRAS ACTIVIDADES PROFESIONALES**

19.1. Arbitraje de artículos en revistas científicas y de divulgación  
 Agricultural and Forest Meteorology, 2017  
 Ecohydrology, 2017  
 Journal of Mountain Science, 2016  
 Trees-Structure & Function, 2015  
 Plos One, 2015  
 Ecohydrology, 2014  
 Tree Physiology, 2014  
 Ecohydrology, 2014

19.2. Evaluación de proyectos de investigación  
 LabEx COTE Université de Bordeaux, 2016

19.3. Organización de eventos científicos y coordinación de foros/mesas en dichos eventos  
 Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, organizadora sesión especial, 2017

#### **21. PERTENENCIA A SOCIEDADES CIENTÍFICAS Y REDES NACIONALES E INTERNACIONALES**

Unión Geofísica Mexicana  
 American Geophysical Union  
 Red Temática Programa Mexicano del Carbono

#### **23. DISTINCIONES PROFESIONALES (Premios, medallas, títulos honorarios, etc.)**

Sistema Nacional de Investigadores, CONACYT, Nivel I