



April 29, 2020

To:  
**Indian Council for Cultural Relations  
Indian Embassy  
Caracas-Venezuela**

**Dear Committee Members**

I am writing this essay framed in the Category I, as alumni of the Indian Technical and Economic Cooperation (ITEC) Program, whose experience was developed in the Indian Institute of Remote Sensing (IIRS) belonging to the Indian Space Research Organization (ISRO) under the Department of Space, Government of India, located in Kaidas Road, Dehradun-248001.

The training experience was identified as “ **Short Course on Remote Sensing with Special Emphasis on Digital Image Processing** “, executed from January 05 to February 27, 2015 conducted by IIRS and sponsored by Ministry of External Affairs, Government of India, under Indian Technical and Economic Cooperation (ITEC) Program / Special Commonwealth Assistance for Africa Programme (SCAAP) .

The essay involves the following three topics; 1) Studying in India, 2) Growth of my personality and 3) my experience.

Thanking the attention received,

Kind regards,



Adriana Márquez



**Dr. Adriana M. Márquez R.**  
**Coordinator**  
**Center of Hydrological and Environmental Research**  
**Faculty of Engineering**  
**University of Carabobo**



## Index

N°	Description	page
1	Studying in India	3
1.1	IIRS course scientific staff	3
1.2	IIRS contents	4
2	Growth of my personality	4
2.1	<i>Increasing of specialized knowledge</i>	4
2.1.1	<i>Understanding of Remote Sensing (RS) Principles</i>	4
2.1.2	<i>Understanding of photogrammetry principles</i>	4
2.1.3	<i>Understanding of basic principles on digital Image processing</i>	5
2.2	<i>Acquisition of skills due to training supported on field and laboratory work</i>	5
2.3	<i>Demonstration of acquired skills by making project course</i>	6
2.4	<i>International exchange with human resources at global scale.</i>	6
2.5	<i>Acquisition of electronic information resources</i>	7
3	My experience	7
3.1	Curricular summary	7
3.2	Application of principles of remote sensing	8
3.2.1	Creation of doctorate courses	8
3.2.2	Making of scientific papers	9
3.2.3	Thesis advisor for Master of Science in Environmental Engineering	9
3.2.4	Thesis advisor for Doctorate of Engineering	10
3.2.5	Creation of GIS and RS Laboratory for postgraduate studies	11
3.2.6	Future perspectives for developing postdoctoral program in the exterior	12



## 1. Studying in India

The academic training experience was developed under the Indian Technical and Economic Cooperation (ITEC) Program, whose experience was developed in the Indian Institute of Remote Sensing (IIRS) belonging to the Indian Space Research Organization (ISRO) under the Department of Space, Government of India, located in Kaidas Road, Dehradun-248001, Uttarakhand, India.

The training experience was identified as “ **Short Course on Remote Sensing with Special Emphasis on Digital Image Processing** “, executed from January 05 to February 27, 2015 conducted by IIRS ([www.iirs.gov.in](http://www.iirs.gov.in)) and sponsored by Ministry of External Affairs, Government of India, under Indian Technical and Economic Cooperation (ITEC) Program (<http://itec.mea.gov.in/>) / Special Commonwealth Assistance for Africa Programme (SCAAP)

### 1.1 IIRS course scientific staff

The IIRS course scientific staff was addressed by Ms. Minakshi Kumar, who performed the role of ITEC Course Director and composed by a group of professors mainly belonging to Dean Academics (DAs). The DAs comprise, among others, the Geospatial Technology and Outreach Programme Group, which involves three departments. Two of these three departments gave support to the IIRS course represented by the Photogrammetry & Remote Sensing Department, (GTOP) and Geoweb Services, IT & Distance Learning Department, as well as the Water Resources Department as it is shown in Tables 1 and 2.

Table 1. Course Administrators

Personel	email	Telephone
Director, IIRS	<a href="mailto:director@iirs.gov.in">director@iirs.gov.in</a>	+ 91 - (0)135 - 2744583
PPEG	<a href="mailto:pca@iirs.gov.in">pca@iirs.gov.in</a>	+ 91 - (0)135 - 2524105 , 2524106
Minakshi Kumar , Course Director ITEC	<a href="mailto:minakshi@iirs.gov.in">minakshi@iirs.gov.in</a>	+ 91- 9410394497
Transport Arrangement		+ 91 - (0)135 – 2524118 (O)
Mrs. Prasunamba MVG	<a href="mailto:prasuna@iirs.gov.in">prasuna@iirs.gov.in</a>	+91-9441625884(m)
Mr. B.K.Payal	<a href="mailto:payal@iirs.gov.in">payal@iirs.gov.in</a>	+ 91 - (0)135 – 2524341 (O) +91-9897060994 (m)

Table 2 Course Professors

Professors	email	Department	Dean Academics
Ms. Minakshi Kumar	<a href="mailto:minakshi@iirs.gov.in">minakshi@iirs.gov.in</a>	Course Director, ITEC, PRSD	Geospatial Technology & Outreach Programme (GT&OP Group)
Dr. Anil Kumar	<a href="mailto:anil@iirs.gov.in">anil@iirs.gov.in</a>	Head, Photogrammetry and Remote Sensing Department (PRSD)	(GT&OP Group)
Dr. Hina Pande	<a href="mailto:hina@iirs.gov.in">hina@iirs.gov.in</a>	PRSD	(GT&OP Group)
Dr. Manu Mehta	<a href="mailto:manu@iirs.gov.in">manu@iirs.gov.in</a>	PRSD	(GT&OP Group)
Dr. Shashi Kumar	<a href="mailto:shashi@iirs.gov.in">shashi@iirs.gov.in</a>	PRSD	(GT&OP Group)
Dr. Ashutosh Bhardwaj	<a href="mailto:ashutosh@iirs.gov.in">ashutosh@iirs.gov.in</a>	PRSD	(GT&OP Group)
Mr. S Raghavendra	<a href="mailto:raghav@iirs.gov.in">raghav@iirs.gov.in</a>	PRSD	(GT&OP Group)
Mr. Vinay Kumar	<a href="mailto:vinaykumar@iirs.gov.in">vinaykumar@iirs.gov.in</a>	PRSD	(GT&OP Group)
Dr. Poonam Seth	<a href="mailto:poonam@iirs.gov.in">poonam@iirs.gov.in</a>	Geoweb services, IT, Distnace Learning	(GT&OP Group)
Dr. S.P. Aggrargal	<a href="mailto:spa@iirs.gov.in">spa@iirs.gov.in</a>	Head, Water Resource Department	Water Resources



## **1.2 IIRS contents**

### *1.2.1 General Goal*

The primary aim of the course was to enhance the capacity of participants in understanding various dimensions of Geo-information science and technology for natural resource management and decision making.

### *1.2.2 Course Schedule and Contents*

The contents of the course were structured in three stages:

#### *1.2.2.1 Course Schedule*

The duration of the course is eight weeks. First three weeks were devoted to Remote sensing Basics, another three weeks were focusing on Digital Image Analysis and last two weeks were for project work.

#### *1.2.2.2 Course Contents*

The course contents comprised three topics: a) Basic principles of remote sensing and photogrammetry, b) Digital image processing and c) Project work.

##### *a) Remote Sensing Basics (Weeks 1-3) encompassed the following contents*

Remote Sensing, Photogrammetry, Visual image interpretation, EO platforms & sensors thermal & microwave remote sensing, fundamentals of GIS/GPS, Digital photogrammetry

##### *b) Digital Image Analysis (Week 4-6) included the following contents*

Digital Image data formats, Image Restoration & rectification, enhancement techniques, image transformations, fusion, image classification & accuracy assessment, digital change detection, Segmentation and texture analysis

##### *c) Project work (Week 7-8) implied the following activities*

A project work utilizing the above concepts was carried out in the last two weeks to provide the realistic picture of applications of digital image processing techniques.

## **2. Growth of my personality**

The growth of my personality from the IRSS course was achieved through increasing of specialized knowledge and acquisition of skills.

### **2.1 Increasing of specialized knowledge**

The benefits derived from my participation in the IRSS course were based on the understanding of Remote Sensing (RS), Photogrammetry Principles and Digital Image Processing..

#### **2.1.1 Understanding of Remote Sensing (RS) principles**

- The basic RS principles are based on:
- Electromagnetic radiation (EMR), Laws of radiation, sources of EMR
- Interaction of EMR with atmosphere and earth surface. Atmospheric Windows
- Spectral signature for Water, Land and Vegetation
- Remote sensing systems –active and passive systems, Imaging & non-imaging systems, Resolution -spatial, spectral, radiometric & temporal
- Orbits and platforms for Earth observation



- Sensors used in Earth observation satellites
- Radiometric and geometric errors in satellite data
- Ground truth collection
- Thermal remote sensing
- Basic Principles of Microwave Remote Sensing
- SAR interferometry

### ***2.1.2 Understanding of photogrammetry principles***

- Fundamental of Aerial Photography
- Basic geometry characteristics of aerial photographs
- Principles of stereo Photogrammetry
- Aerial triangulation, control & mapping
- Digital photogrammetry, Satellite photogrammetry, Digital Elevation Models, Ortho-photo generation
- Principles of visual interpretation of aerial photos
- Interpretation of multispectral Satellite Image
- Case study examples

### ***2.1.3 Understanding of basic principles on digital Image processing***

- Introduction to DIP & Digital data Format
- Image rectification and registration
- Image enhancement techniques
- Filtering, frequency Domain Filtering
- Image Transformations
- HIS transformations and image fusion techniques
- Image classification
- Advanced classifiers (Fuzzy Logic Artificial neural Network)
- Accuracy Assessment
- Digital change detection
- Advanced classifiers (Subpixel classification, Super resolution mapping)
- Texture Analysis
- Image segmentation and object oriented image analysis

#### **GIS and GPS**

- Global positioning systems
- Geographic Information Systems (GIS)
  - Introduction
  - Data structure
  - Database design
  - Spatial data analysis in GIS (Raster and Vector analysis)

## ***2.2 Acquisition of skills due to training supported on field and laboratory work***

I acquired skills on techniques of digital image processing due to field and laboratory work carried out in IIRS course by developing the following practice exercises:

- Basic image statistics
- Stereo test



- Preparation of base map from toposheet
- Orientation of stereo-model under mirror stereoscope & Tracing of details from stereo pair
- Demonstration and handling of hand held GPS receivers
- Determination of photo/image scale
- Determination of heights using single photographs
- Study of satellite image indexing
- Land use mapping from multiresolution image
- Digital referencing scheme and data browsing
- Overview of ERDAS and Displaying Image Data
- Study of Thermal Images, interpretation of various features
- Interpretation of SAR data
- DEM & Ortho-photo generation using stereo-satellite images
- Introduction Arc GIS/Arc Map/Arc Catalog
- Spatial Data Creation
- Editing layers & Table creation
- Overlay & Buffer analysis
- Network analysis and map layout
- Importing image data and sub settings
- Radiometric corrections
- Image enhancement techniques
- Principal Component Analysis. Image fusion
- Unsupervised classification
- Accuracy assessment
- Fuzzy and Neural Network Classification
- Hyperspectral Image Processing

### ***2.3 Demonstration of acquired skills by making project course***

It was given the opportunity to demonstrate the acquired skills about image processing technique through the IIRS course due to make a project entitled:

#### ***LAND COVER/LAND USE CHANGE DETECTION IN MOZAMBIQUE, AFRICA***

In this project, image processing technique were applied to LANDSAT satellite images selected for two period of time through of following stages:

- Application of radiometric and topographic corrections on satellite images
- Application of image classification techniques
- Accuracy assessment in the image classification
- Application of change detection techniques
- Comparison of results

### ***2.4 International exchange with human resources at global scale.***

The IIRS course allowed the professional exchange of knowledge and experiences with human resources from public institutions of four continents at worldwide: 1) *Asian* (South (India), Western (Yemen), South (Vietnam), Central (Mongolia)). 2) *African* (North (Egypt), South (Botswana), East (Madagascar, Mozambique)), 3) *American* (South (Peru, Venezuela), 4) European (Estonia).



## **2.5 Acquisition of electronic information resources**

The IRSS facilities allowed acquiring electronic information resources such as:

- 2.5.1 **Full text online journals:** scientific manuscripts were acquired from online platforms such as: ScienceDirect, Taylor and Francys, Springerlink, Blackwell synergy, IEEE, America Geophysical Union, Indian Journals
- 2.5.2 **E-books:** Springer e-books of subject collection “Earth and Environmental sciences”.

## **3) My Experience**

### **3.1 Curricular summary**

Adriana M. Marquez R. was born in Venezuela, in 1976. She received the B.S. degree in Civil Engineering in 1999, the M.S. degree in Environmental Engineering for 2006 and the Ph.D. degree in Engineering in 2011. The three academic degrees were obtained at the University of Carabobo (UC), Venezuela.

From 2002 to the present, Adriana is professor in School of Civil Engineering. From 2006 to the present, she is member of the Center for Hydrological and Environmental Research at the University of Carabobo (CIHAM-UC, Centro de Investigaciones Hidrologicas y Ambientales de la Universidad de Carabobo (UC), in Spanish language). From 2015 to the present, she has performed the role of CIHAM-UC Coordinator. From 2013 to the present, she is member, professor and coordinator of program for Master of Science in Environmental Engineering. From 2017 to the present, she is member, professor of Doctoral Program in Engineering focused in Environmental Engineering Area at the UC. She is the author of three books, more than 20 scientific papers, and more than 30 participations in scientist events at the international, national and regional scales. In the area of remote sensing, She has been the advisor of more than 100 thesis approved for the training program of Bachelor in Civil Engineering at the UC, around 20 thesis approved under the program of Master of Science in Environmental Engineering at the UC and 5 thesis in progress for a Doctoral Program in Engineering at the UC. Her research interests include remote sensing of environment, integral management of watersheds and water resources, phenomena of transport and transformation of pollutants in the environment.

Dr. Marquez is member of Association of Civil Engineers of the University of Carabobo. Venezuela. Carabobo State Engineers Center, Venezuela. Venezuelan College of Engineers. Member of the Inter-American Association of Sanitary and Environmental Engineering (AIDIS).

### **3.2 Application of principles of remote sensing**

I applied the techniques learned in the IIRS course for

#### **3.2.1 Creation of doctorate courses**

I have created two courses for doctorate program on Engineering focused in the Environment area belonging to the Engineering Faculty at the University of Carabobo (UC). The courses are identified as:

**1) Fundamentals of Geographic Information Systems and Remote Sensing**

**2) Applications of Geographic Information Systems and Remote Sensing in Environmental Engineering**





The contents of these courses were prepared based on three printed books received from ITEC Course Director in representation of IRSS and another of these downloaded from Springer Editorial digitally accessed due to use the available resources in the IIRS Library:

- 1) **Kresse W. y Danko D. M (2012). *Springer Handbook of Geographic Information. Springer-Verlag. Berlin Heidelberg. XXXII, 1120. doi: 10.1007/978-3-540-72680-7***
- 2) **Chang, K. (2008) *Introduction to Geographic Information Systems. Fourth Edition. Mc Graw Hill. Education. New Delhi***
- 3) **Joseph G. (2005) *Fundamentals of Remote Sensing. Second Edition. Universities Press. India***
- 4) **Jensen, J. (2014) *Remote sensing of the environment. An Earth Resource Perspective. Pearson. India***

### 3.2.2 Making of scientific papers

I have written scientific manuscripts on applications of Geographic Information Systems and Remote Sensing in Environmental Engineering, Some of these manuscripts have been written working together with five PhD students belonging to the doctorate program at the UC.

Furthermore, other manuscripts (around six) are actually under review processes in international scientific journals. I have improved progressively in this knowledge area after having taken the ITEC course. Until now, the papers published in scientific Journals are the following:

#### List of publications achieved

1. Farias, B., Marquez, A., Guevara, E., & Rey, D.(2020) Method for flood risk estimation in a tropical basin. *Water Supply Journal. International Water Association (IWA). 20 (2).DOI: 10.2166/ws.2019.202. <https://doi.org/10.2166/ws.2019.202>*
2. Farias, B., Marquez, A., Guevara, E., & Rey, D. (2020) Plan de gestión sustentable de riesgo de inundación: una propuesta desde la Universidad de Carabobo. (Sustainable flood risk management plan: a proposal from the University of Carabobo). *REDER Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres. <http://revistareder.com/ojs/index.php/reder/article/view/42>*
3. Maldonado-Maldonado J.I., Márquez-Romance, A. M., Guevara-Pérez, E., Pérez S. & Rey-Lago D.(2020) Models for the design of upflow anaerobic filters separated in two and three phases. *Journal of Environmental Engineering. ASCE. DOI of this paper: 10.1061/(ASCE)EE.1943-7870.0001577 <https://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/%28ASCE%29EE.1943-7870.0001577>*
4. Márquez, A. M., Guevara, E., & Rey, D. (2019). Hybrid Model for Forecasting of Changes in Land Use and Land Cover Using Satellite Techniques. *IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing*, 12(1), 252-273. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8605374/>
5. Freytez, E., Márquez A. Pire, M., Guevara E., Pérez S. (2019). Organic and nitrogenated substrates utilization rate models validating in sequential batch reactor. *Journal of Environmental Engineering. ASCE. DOI: 10.1061/(ASCE)EE.1943-7870.0001632. <https://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/%28ASCE%29EE.1943-7870.0001632>*
6. Freytez, E., Márquez A. Pire, M., Guevara E., Pérez S. (2019) Nitrogenated substrate removal modeling in sequencing batch reactor oxic-anoxic phases. *Journal of Environmental Engineering. ASCE. <https://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/%28ASCE%29EE.1943-7870.0001556>*
7. Freytez, E., Márquez A. Pire, M., Guevara E., Pérez S. (2019) Design, construction and evaluation of the performance of a load reactor sequential for treatment of residual waters of teneries. *Revista Ingeniería UC. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/ingenieria/revista/index.htm>*
8. Cardenas, S., Márquez, A., Guevara E., Rey D. (2019) Soil erosion and sediment yield spatio-temporal modeling in the tucutunemo river basin. *Revista Ingeniería UC. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/ingenieria/revista/index.htm>*
9. Freytez, E., Márquez A. Pire, M., Guevara E., Pérez S. (2019) Operation assesment of the sequential batch reactor in teneria effluents using suspended and granular biomass. *Energía y Sostenibilidad. DYNA. <http://dx.doi.org/10.6036/ES9130>*
10. Márquez, A. M., Guevara, E., & Rey, D. (2019). Soil and groundwater remediation proposal in an aquifer of Venezuela by hydrocarbon transport geostatistical modeling. *Journal of Remote Sensing GIS & Technology*, Volume 5 Issue 1. <http://matjournals.in/index.php/JORSGT/article/view/2965>





11. Márquez, A. M., Guevara, E., & Rey, D. (2019). Modeling of Physico-Chemical and Biological Parameters of Pao Cachinche Water Reservoir, Venezuela, using the Surface Reflectance from Landsat Satellite Images. *Journal of Remote Sensing GIS & Technology*, Volume 5 Issue 1. <http://matjournals.in/index.php/JORS/GT/article/view/2906>
12. Maldonado-Maldonado, J. I., Márquez-Romance, A. M., Guevara-Pérez, E., Pérez, S., & Rey-Lago, D. (2018). Model development for the design of an anaerobic upflow filter separated in two and three phases. *Dyna*, 85(207), 44-53. <https://doi.org/10.15446/dyna.v85n207.69783><https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/69783>
13. Cárdenas, S., Marquez, A., Guevara, E., & Rey, D. (2018). Caracterización de plaguicidas organoclorados en agua y sedimentos en el río Tucutunemo, Venezuela-Characterization of organochlorated pesticides in water and sediments, Tucutunemo River, Venezuela. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 9(5), 131-169. DOI: <https://doi.org/10.24850/j-tyca-2018-05-06>. <http://revistatya.org.mx/ojs/index.php/tyca/article/view/1978>
14. Fariás, B., Marquez, A., Guevara, E., & Rey, D. (2018). Characterization spatio-temporal land use in watershed using geomatic techniques. *Revista Ingeniería UC*, 25(1), 19-30. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/ingenieria/revista/v25n1/vol25n12018.pdf>
15. Márquez, A. M., Guevara, E., & Rey, D. (2018). Spatio-temporal Geostatistical Modeling of Hydrogeochemical Parameters in the San Diego Aquifer, Venezuela. *Journal of Remote Sensing GIS & Technology*, Volume 4 Issue 3. <http://matjournals.in/index.php/JORS/GT/article/view/2799>
16. Márquez A., Guevara E., Rey D., (2018e). Spatio-Temporal Forecasting Model of Water Balance Variables in the San Diego Aquifer, Venezuela. *Journal of Remote Sensing GIS & Technology* Volume 4 Issue 3. <http://matjournals.in/index.php/JORS/GT/article/view/2864>
17. Márquez, A. M., Guevara, E., & Rey, D. (2018). Method for Forecasting of Changes in Land Use and Land Cover Using Satellite Remote Sensing Techniques. *Journal of Remote Sensing GIS & Technology*, Volume 4 Issue 3. <http://matjournals.in/index.php/JORS/GT/article/view/2771>
18. Márquez, A. M., Guevara, E., & Rey, D. (2018). Analysis of Methods to Detect Changes in Coverage from Water Reservoirs of the Pao River Basin, Venezuela. *Journal of Remote Sensing GIS & Technology*, Volume 4 Issue 2. <http://matjournals.in/index.php/JORS/GT/article/view/2734>
19. Márquez, A. M., Guevara, E., & Rey, D. (2018). Assessment of Land Use and Land Cover Change Detection Using Eleven Techniques of Satellite Remote Sensing in the Pao River Basin, Venezuela. *Journal of Remote Sensing GIS & Technology*, Volume 4 Issue 2. <http://matjournals.in/index.php/JORS/GT/article/view/2764>
20. Maldonado-Maldonado, J. I., Márquez-Romance, A. M., Guevara-Pérez, E., Pérez, S., & Rey-Lago, D (2018) Design, Construction and Modeling of Upflow Anaerobic Filters Separated in Two and Three Phases. *Journal of Water Resources and Pollution Studies* e-ISSN: 2581-5326 Volume 3 Issue 3 <http://matjournals.in/index.php/JoWRPS/article/view/2762>
21. Maldonado M J.I., Márquez R A.M., y Rodríguez Chona J. A. (2018). Efficient treatment of organic wastewater with anaerobic filters of three-phases ascending flow. *Bistua*. Vol 16(2), Universidad de Pamplona, Colombia. <https://pdfs.semanticscholar.org/ad69/d406ab17f1626eae7c7e78fd0e95a7024d109.pdf>
22. Maldonado M J.I., Rodríguez Chona J. A., Márquez R A.M., (2018) Tratamiento eficiente de residuos líquidos con filtros anaerobios de Flujo ascendente de tres fases (TRI-FAFS). *Revista Científica UNET*. Vol. 30(1), pp. 313-323. Universidad Nacional Experimental del Táchira, Venezuela. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6939143>

### List of manuscript submitted to International Journals

Nine manuscripts are currently under review in International journals

1. Márquez A. Freytez, E., Pire, M., Guevara E., Pérez S. (2020). Assessment of the sequencing batch reactor performance in the organic mass and nitrogen removal by granular and suspended biomass from a tannery wastewater. Manuscript in preparation.
2. Marquez A., Fariás B., Guevara E., Rey D., (2020). Method for forecasting the flood risk in a tropical country. Manuscript submitted to publication.
3. Marquez A., Maldonado-Maldonado J.I, Guevara-Pérez, E., Pérez S. & Rey-Lago D (2020). Approach to models for the design of upflow anaerobic filters. Manuscript submitted to publication.
4. Cardenas S., Marquez A., Guevara E. (2019a). Diffusion-Advection process modeling of organochlorine pesticides in a tropical river. Manuscript submitted to publication.
5. Cardenas S., Marquez A., Guevara E. (2019b). Transport and transformation modeling of organochlorine pesticides in a tropical river. Manuscript submitted to publication.
6. Cardenas S., Marquez A., Guevara E. (2020). Variation analysis of organochlorine pesticides in waters and sediments from a tropical river. Manuscript submitted to publication.
7. Lopez N., Marquez A., Perez E., (2019). Management modeling of a tropical wetland. Manuscript in preparation.
8. Lopez N., Marquez A., Perez E., (2019). Change dynamics of land-use and land-cover for the management of a tropical wetland. Manuscript submitted to publication.
9. Fariás, B., Marquez, A., Guevara, E., & Rey, D. (in press) "Geostatistical modeling of surface water balance (SWB) under variable soil moisture conditions in the Pao river basin, Venezuela". DYNA



### **3.2.3 Thesis advisor for Master of Science in Environmental Engineering**

I have been advisor of fifteen thesis for students obtaining the Master Degree of Science in Environmental Engineering into the postgraduate program of the Engineering Faculty, University of Carabobo (supports can be observed in annex), where I have performed as Coordinator from 2017 to the present (supports can be seen in annex). These thesis were generated from Geographic Information Systems (GIS) and Remote Sensing (RS) applications based on the experience derived from IIRS course, bringing benefits and updating of postgraduate studies at the University of Carabobo, Venezuela. The studies are entitled as:

#### **Thesis N° 1**

Master Student: Abel Rodriguez

Title of Thesis: Evaluation of remediation alternatives for the La Guacamaya aquifer, Carabobo State, using the Modelmuse computational tool and satellite images.

#### **Thesis N° 2**

Master Student: Luzmary Camacho

Title of Thesis: Effects of sediment transport in the Chirgua river basin on the storage capacity of the Pao Cachinche reservoir using satellite images

#### **Thesis N° 3:**

Master Student: Yorman Peraza

Title of Thesis: Vulnerability analysis of the aquifer of the Guacara Municipality, Carabobo State using satellite images.

#### **Thesis N° 4:**

Master Student: Eliana Figueira

Title of Thesis: A Comparison of two methods of temperature differentiation to estimate daily evapotranspiration over the Chirgua river basin, Carabobo State, using satellite images.

#### **Thesis N° 5:**

Master Student: Cristina Lara

Title of Thesis: Calibration of mathematical models of biophysical parameters of water quality of the lake of Valencia, using satellite images

#### **Thesis N° 6:**

Master Student: Jorge Araujo

Title of Thesis: Validation of sediment transport models in the Sanchon river basin, Carabobo State, using satellite images.

#### **Thesis N° 7:**

Master Student: Naimelys Diaz

Title of Thesis: Proposal for the delimitation of habitats with potential for ecological corridors in the Carabobo State, Venezuela, using satellite images.

#### **Thesis N° 8:**

Master Student: Samuel Reyes

Title of Thesis: Sustainable administration of water resources in the northern area of Guacara Municipality, Carabobo State

#### **Thesis N° 9:**

Master Student: Rafaelle Orlandi



Title of Thesis: Constitutional requirements of environmental assessment systems for engineering works

**Thesis N° 10:**

Master Student: Jarry Velasquez

Title of Thesis: Evaluation of flood zones on the stretches and areas of potential and significant risk of the Pao river basin, Carabobo State using satellite images.

**Thesis N° 11**

Master Student: Alejandra Franceschi

Title of Thesis: Evaluation of the influence of vegetation cover on the hydro production of the Chirgua River, Carabobo State, Venezuela using satellite images.

**Thesis N° 12**

Master Student: Maria Nieves

Title of Thesis: Spatio-temporal analysis of biophysical indices of the Pao river basin, Carabobo State using satellite images.

**Thesis N° 13**

Master Student: Maria Hernandez

Title of Thesis: Evaluation of the influence of the use of resources of the Yaracuy river basin on the water quality of the Cumaripa reservoir using satellite images.

**Thesis N° 14**

Master Student: Abnel Estaba

Title of Thesis: Modeling of physicochemical parameters using surface reflectance from Landsat satellite images. Case: Pao Cachinche Reservoir

**Thesis N° 15**

Master Student: Lully Bracho

Title of Thesis: Spatio-temporal analysis of the biophysical indices of the Aragua State using satellite images

### **3.2.4 Thesis advisor for Doctorate of Engineering**

Actually, I am the thesis advisor of three doctoral thesis in final stage where the fundamentals of GIS and RS are applied, which are identified as:

Thesis N° 1

PhD Student: Samuel Cardenas

Title of Thesis: Transport model of organochlorine pesticides in the Tucutunemo River, Zamora Municipality, Aragua State, Venezuela

Thesis N° 2

PhD Student: Bettys Farias

Title of Thesis: Sustainable management plan of the hydrological risk in the Pao river basin, State Carabobo, Venezuela from a community perspective

Thesis N° 3

PhD Student: Nereida Lopez

Title of Thesis: Management model of wetlands in the Urama River Basin, Venezuela



### ***3.2.5 Creation of GIS and RS Laboratory for postgraduate studies***

I have created a GIS and RS Laboratory for postgraduate studies at the Engineering Faculty of UC by acquiring specialized software on GIS (ArcGIS v 10.0) and Digital Image Processing (ERDAS, ENVI) due to participation in research projects during 2006-2018, framed in my doctoral training at UC.

### ***3.3.6 Future perspectives for developing postdoctoral program in the exterior***

Actually, I am applying for developing a postdoctoral program in an institution outside of my country. Based on the aforementioned, I am deeply grateful to ITEC-IIRS Program for giving me this wonderful opportunity to improve and to extend the knowledge in the postgraduate programs (Master and Doctorate) within the University of Carabobo, Venezuela.



## Appendixes

1. IRSS Course Certificate
2. UC Work Letter
3. CIHAM – UC Coordinator Letter
4. UC Master of Science Program Coordinator Letter
5. UC Engineering Doctorate Program Committee Member
6. Approval Acts of 15 Master of Science in Environmental Engineering at UC
7. Approval Acts of two doctoral projects at UC as an advisor



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
CENTRO DE INVESTIGACIONES HIDROLÓGICAS Y AMBIENTALES  
(CIHAM-UC)



Indian Institute of Remote Sensing  
Indian Space Research Organisation  
Department of Space, Government of India

Enrollment No.: 9597

## Certificate

This is to certify that Dr./Mr./Ms. *Adriana Mercedes Marquez Romance* from Venezuela has been awarded this certificate on having completed the **Short Course on Remote Sensing with Special Emphasis on Digital Image Processing** from January 05 to February 27, 2015 conducted by this Institute and sponsored by Ministry of External Affairs, Government of India under Indian Technical and Economic Cooperation (ITEC)/Special Commonwealth Assistance for Africa Programme (SCAAP).

  
Course Director

  
Group Director, PPEG

  
Director, IIRS

Date : February 27, 2015  
Place : Dehradun, India





UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
CENTRO DE INVESTIGACIONES HIDROLÓGICAS Y AMBIENTALES  
(CIHAM-UC)



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
Dirección de Recursos Humanos  
RIF. Nro. G-20000041-4

Nro. de Confirmación: 56416228

Indian Embassy

### CONSTANCIA

Se hace constar que MÁRQUEZ ROMANCE ADRIANA MERCEDES, cédula de identidad N° V012604007, trabaja en esta Institución desde el 23 de Abril de 2002, desempeña en la actualidad el cargo de PROFESOR TITULAR, con la siguiente dedicación: EXCLUSIVA, en FACULTAD DE INGENIERIA, ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL.

En Valencia a los 29 días del mes de Abril del año 2020.

Lcda. Claudia Sofia Durán Díaz  
Directora

La presente constancia ha sido solicitada por el trabajador a través de la Intranet U.C. Para confirmar la emisión de la misma puede hacerlo a través del Portal U.C. (<http://www.uc.edu.ve>). Le será solicitado el número de confirmación y la cédula de identidad del trabajador.



883E365E55C8664EA4F798383B65BD79

RIF: G-20000041-4 Universidad de Carabobo  
Domicilio Fiscal: Av Bolívar Norte Rectorado Casa Nro 150-30  
Sector Av. Bolívar Valencia Carabobo -  
Tlf. Máster (0241) 8210938 - Correo: [direccion.rhh.uc@gmail.com](mailto:direccion.rhh.uc@gmail.com) y [dir-rhh@uc.edu.ve](mailto:dir-rhh@uc.edu.ve)  
Apartado Postal 2001. Valencia - Edo. Carabobo - Venezuela



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
 FACULTAD DE INGENIERIA  
 ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
 CENTRO DE INVESTIGACIONES HIDROLÓGICAS Y AMBIENTALES  
 (CIHAM-UC)



UNIVERSIDAD DE CARABOBO



CONSEJO UNIVERSITARIO  
 VALENCIA - VENEZUELA



DESIGNACIÓN

Asunto:

205° y 156°

Data:

19 JUN. 2015

Fecha:

Nº. CD-035-468-2015

Ciudadano  
 Decano y demás Miembros del  
 Consejo de la Facultad de Ingeniería  
 Su Sede.-

NO DEBE TRATARSE MAS DE UN ASUNTO EN CADA OFICIO

Para su conocimiento y fines consiguientes cumpro con informarle que la Comisión Delegada del Consejo Universitario en su Sesión N° 468 de fecha 01/06/2015, en uso de la atribución que le confiere el Artículo 44 del Reglamento Interno respectivo, tomó debida nota del contenido del oficio Nro. CFI-854-CU de fecha 27/05/2015, referente a la DESIGNACIÓN de la Prof. **ADRIANA MERCEDES MÁRQUEZ ROMANCE**, C.I. Nro. V-12.604.007, como Coordinadora del Centro de Investigaciones Hidrológicas y Ambientales de la Universidad de Carabobo, a partir del 21/01/2015.

Atentamente,

Pablo Aure Sánchez  
 Secretario

c.c.: Recursos Humanos

Elaborado por: Marinela  
 Revisado por: PAS/TB/MAC/  
 B.S.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
CENTRO DE INVESTIGACIONES HIDROLÓGICAS Y AMBIENTALES  
(CIHAM-UC)





UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
CENTRO DE INVESTIGACIONES HIDROLÓGICAS Y AMBIENTALES  
(CIHAM-UC)



Dirección de Consejo de Facultad

CFI- 045 -CI

Valencia, 08 FEB 2017

Ciudadana:  
Profa. Adriana Márquez  
Presente.-

Cumplo en notificarle que el Consejo de la Facultad en su Reunión Ordinaria N° 02-2017 de fecha 02-02-2017, **aprobó** su Designación como Coordinadora de la Comisión del Programa de Maestría Ingeniería Ambiental, de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, para el periodo 2016-2019, conjuntamente con las Profesoras Auxilia Mallia y Bettys Fariás, como miembros.

Sin más a que hacer referencias.

Atentamente,



Ing. José Luis Nazar  
Decano Presidente

c.c. Expediente  
JLN/jj



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
CENTRO DE INVESTIGACIONES HIDROLÓGICAS Y AMBIENTALES  
(CIHAM-UC)





UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
CENTRO DE INVESTIGACIONES HIDROLÓGICAS Y AMBIENTALES  
(CIHAM-UC)



Dirección de Consejo de Facultad

CPI-235 -CI

Valencia,

08 ABR 2016

Ciudadano:  
Dra. Adriana Márquez  
Escuela de Ingeniería Civil  
Presente.-

Cumplo en notificarle que el Consejo de la Facultad en su Reunión Ordinaria N° 03-2016 de fecha 10-03-2016, **aprobó** la Designación como Miembro de la Comisión Coordinadora del Programa de Doctorado Área Ambiental para el periodo 2016-2019, de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, conjuntamente con las Profesoras Dra. Lily Marcano Coordinadora y la Dra. Yadira Martínez, como miembro.

Atentamente,



Ing. José Luis Nazar  
Decano Presidente

c.c. Expediente  
JLN/jj

Handwritten initials and date: JJ 4/16





UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO



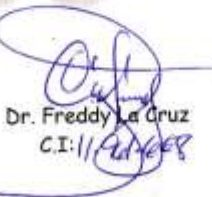
### ACTA DEL COMITÉ EVALUADOR

El comité evaluador designado por la Comisión Coordinadora del Doctorado en Ingeniería Área de Ambiente, para la evaluación de la propuesta de investigación, de la Tesis Doctoral Titulada: "PLAN DE GESTIÓN SUSTENTABLE DEL RIESGO DE INUNDACIÓN EN LA CUENCA DEL RIO PAO, ESTADO CARABOBO DESDE UNA PERSPECTIVA COMUNITARIA" después de haber escuchado la presentación hecha por la ciudadana Bettys Farías portadora de la cédula de identidad número 8.359.094, hace constar que dicha propuesta cumple con todas las formalidades académicas y científicas requeridas por el artículo 142 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo vigente y la Normativa Interna de Funcionamiento del Programa de Doctorado en Ingeniería de la Facultad de Ingeniería.

Acto llevado a cabo en Naguanagua, el día 31 del mes de marzo del año Dos mil diecisiete.

  
Dra. Adriana Márquez  
C.I: 12604007

  
Dra. Nereida Sánchez  
C.I: 7.116.255

  
Dr. Freddy La Cruz  
C.I: 11.962.688

UNIVERSIDAD DE CARABOBO / DIRECCION DE POSTGRADO


FACULTAD DE INGENIERIA NAQUANAGUA SECTOR BARBULA - Teléfonos Director: (0241) 8672829 / 8674288 - 8678885 EXT 132. FAX - (0241) 8671655 <http://postgrado.ing.uc.edu.ve>



### ACTA DEL COMITÉ EVALUADOR

El comité evaluador designado por la Comisión Coordinadora del Doctorado en Ingeniería, Área Ambiente, para la evaluación del Proyecto de Tesis Doctoral titulada: "MODELO DE TRANSPORTE DE PLAGUICIDAS ORGANOCLORADOS EN EL RIO TUCUTUNEMO, MUNICIPIO ZAMORA, ESTADO ARAGUA", después de haber escuchado la presentación hecha por el ciudadano Samuel Cárdenas Izaguirre, portador de la Cédula de Identidad N<sup>o</sup>. V-11.753.640, en fecha 18 de octubre del 2012 y haber revisado la propuesta del proyecto actualizado con las referencias bibliográficas hace constar que dicho proyecto cumple con todas las formalidades académicas requeridas por el artículo 143 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo vigente y la Normativa Interna de Funcionamiento del Programa de Doctorado en Ingeniería de la Facultad de Ingeniería.

Acto llevado a cabo en Naguanagua, el día \_\_\_ del mes de \_\_\_ de Dos mil Diecisiete.

  
Dra. Adriana Márquez R.


CI. 12604007

Tutora



Dra. Nereida Sánchez

CI. 7.116.755

  
Dr. Cristóbal Vega

CI. \_\_\_\_\_



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
SECCIÓN DE GRADO



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:


*“EVALUACION DE ALTERNATIVAS DE REMEDIACION PARA EL ACUIFERO LA GUACAMAYA, MUNICIPIO VALENCIA, ESTADO CARABOBO USANDO LA HERRAMIENTA COMPUTACIONAL MODEL MUSE”*

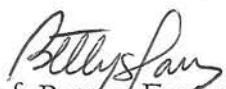
Presentado para optar al grado de *MAGÍSTER EN INGENIERIA AMBIENTAL* por el (la) aspirante:


*ABEL RODRIGUEZ SEPULVEDA*  
*P.- 09.774.192*

Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

En Valencia, a los veintitrés (23) día del mes de Mayo del año dos mil dieciocho.

  
Prof. Adriana Márquez  
C.I.: *12604007*  
Fecha: 23/05/2018

  
Prof. Betyss Farias  
C.I.: *8359094*  
Fecha: 23/05/2018  
FE: 22/05/2018 al-

  
Prof. Samuel Cardenas  
C.I.: *11.753.640*  
Fecha: 23/05/2018





UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
SECCIÓN DE GRADO



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:

***“EFECTOS DEL TRANSPORTE DE SEDIMENTOS DE LA CUENCA DEL RIO CHIRGUÁ SOBRE LA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DEL EMBALSE PAO CACHINCHE USANDO IMÁGENES DE SATELITE”***


Presentado para optar al grado de ***MAGÍSTER EN INGENIERIA AMBIENTAL*** por el (la) aspirante:

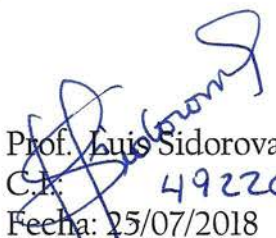
***LUZMARY CAMACHO G.***  
***V.- 15.174.524***

Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

En Valencia, a los veinticinco (25) día del mes de Julio del año dos mil dieciocho.

  
Prof. Adriana Márquez  
C.I.: 12604007  
Fecha: 25/07/2018

  
Prof. Samuel Cárdenas  
C.I.: 11.753.640  
Fecha: 25/07/2018  
FE: 19/07/2018 al-

  
Prof. Luis Sidorovas  
C.I.: 4922646  
Fecha: 25/07/2018



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO  
SECCIÓN DE GRADO



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:


*“ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DEL ACUIFERO DEL MUNICIPIO GUACARA DEL ESTADO CARABOBO”*

Presentado para optar al grado de *MAGÍSTER EN INGENIERIA AMBIENTAL* por el (la) aspirante:

**YORMAN PERAZA.**  
**V.- 14.069.894**

Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO.**

En Valencia, a los veinticinco (25) día del mes de Julio del año dos mil dieciocho.

  
Prof. Adriana Márquez  
C.I.: 12604007  
Fecha: 25/07/2018

  
Prof. Samuel Cárdenas  
C.I.: 11.753.640  
Fecha: 25/07/2018  
FE: 19/07/2018 al-

  
Prof. Nereida Sánchez  
C.I.: 7116755  
Fecha: 25/07/2018





UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS  
SECCIÓN DE GRADO



**ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO**

*En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:*


**“COMPARACIÓN DE DOS MÉTODOS DE DIFERENCIACIÓN DE TEMPERATURA PARA ESTIMAR LA EVAPOTRANSPIRACIÓN DIARIA SOBRE LA CUENCA DEL RÍO CHIRGUA EN EL ESTADO CARABOBO USANDO IMÁGENES SATELITALES”**


*Presentado para optar al grado de **MAGÍSTER EN INGENIERÍA AMBIENTAL** por el (la) aspirante:*


**ELIANA FIGUEIRA**  
**V.- 19.207.274**

*Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO**.*

*En Valencia, a los cinco (05) día del mes de Junio del año dos mil diecinueve.*

  
Prof. Adriana Márquez  
C.I.: 12604007  
Fecha: 05/06/2019

  
Prof. Betty Fariás  
C.I.: 8559094  
Fecha: 05/06/2019  
FE: 04/06/2019 /D6.-

  
Prof. Samuel Cárdenas  
C.I.: 11.753.640  
Fecha: 05/06/2019





UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS  
SECCIÓN DE GRADO



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO

*En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:*

### **“CALIBRACIÓN DE MODELOS MATEMÁTICOS DE PARÁMETROS BIOFÍSICOS DE CALIDAD DE AGUA DEL LAGO DE VALENCIA, UTILIZANDO IMÁGENES SATELITALES”**

*Presentado para optar al grado de **MAGÍSTER EN INGENIERÍA AMBIENTAL** por el (la) aspirante:*

**CRISTINA LARA**  
**V.- 7.140.262**

*Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO**.  
En Valencia, a los cinco (05) día del mes de Junio del año dos mil diecinueve.*

  
Prof. Adriana Márquez  
C.I.: 12604007  
Fecha: 05/06/2019

  
Prof. Bettys Fariás  
C.I.: 8359099  
Fecha: 05/06/2019  
FE: 04/06/2019 /D6.-

  
Prof. Samuel Cárdenas  
C.I.: 11.753.640  
Fecha: 05/06/2019



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS  
SECCIÓN DE GRADO



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO


En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:


### **“VALIDACIÓN DE MODELOS DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS EN LA CUENCA DEL RÍO SANCHÓN, ESTADO CARABOBO, USANDO IMÁGENES DE SATÉLITE”**

Presentado para optar al grado de **MAGÍSTER EN INGENIERÍA AMBIENTAL** por el (la) aspirante:

**JORGE ARAUJO**  
V.- 10.842.229

Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO**.  
En Valencia, a los cinco (05) día del mes de Junio del año dos mil diecinueve.

  
Prof. Adriana Márquez  
C.I.: 12604007  
Fecha: 05/06/2019

  
Prof. Bettys Farias  
C.I.: 8389094  
Fecha: 05/06/2019  
FE: 04/06/2019 /D6.-

  
Prof. Samuel Cárdenas  
C.I.: 11.753.640  
Fecha: 05/06/2019





UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS  
SECCIÓN DE GRADO



**ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO**

*En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:*


**“PROPUESTA DE DELIMITACIÓN DE HABITATS CON POTENCIAL PARA CORREDORES ECOLÓGICOS EN EL ESTADO CARABOBO- VENEZUELA USANDO IMÁGENES SATELITALES”**


*Presentado para optar al grado de **MAGÍSTER EN INGENIERÍA AMBIENTAL** por el (la) aspirante:*


**NAIMELYS DÍAZ**  
**V.- 20.107.190**

*Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO**.*

*En Valencia, a los cinco (05) día del mes de Junio del año dos mil diecinueve.*

  
Prof. Adriana Márquez  
C.I.: 12604007  
Fecha: 05/06/2019

  
Prof. Bettys Fariás  
C.I.: 8359084  
Fecha: 05/06/2019  
FE: 04/06/2019 /D6.-

  
Prof. Samuel Cárdenas  
C.I.: 11.753.640  
Fecha: 05/06/2019



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS  
SECCIÓN DE GRADO



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:


### “ADMINISTRACIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA ZONA NORTE DEL MUNICIPIO GUACARA DEL ESTADO CARABOBO”


Presentado para optar al grado de **MAGÍSTER EN INGENIERÍA AMBIENTAL** por el (la) aspirante:


**SAMUEL REYES**  
V.- 14.753.488

Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

En Valencia, a los cinco (05) día del mes de Junio del año dos mil diecinueve.

  
Prof. Adriana Márquez  
C.I.: 12604007  
Fecha: 05/06/2019

  
Prof. Bettys Fariás  
C.I.: 8359094  
Fecha: 05/06/2019  
FE: 04/06/2019 /D6.-

  
Prof. Samuel Cárdenas  
C.I.: 11.753.640  
Fecha: 05/06/2019





UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS  
SECCIÓN DE GRADO



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO


En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:


### **“REQUERIMIENTOS CONSTITUCIONALES DE LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL EN LAS OBRAS DE INGENIERÍA”**

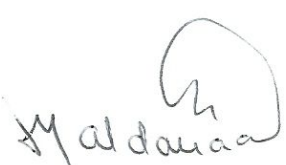
Presentado para optar al grado de **MAGÍSTER EN INGENIERÍA AMBIENTAL** por el (la) aspirante:

**RAFFAELE ORLANDI**  
V.- 7.134.217

Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO**.  
En Valencia, a los cinco (05) día del mes de Junio del año dos mil diecinueve.

  
Prof. Adriana Márquez  
C.I.: 12604007  
Fecha: 05/06/2019

  
Prof. Samuel Cárdenas  
C.I.: 11.753.640  
Fecha: 05/06/2019  
FE: 04/06/2019 /D6.-

  
Prof. Julio Maldonado  
C.I.: 5.670.777  
Fecha: 05/06/2019



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS  
SECCIÓN DE GRADO



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO

*En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:*


**“EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DE LAS MANCHAS DE INUNDACIÓN SOBRE LOS TRAMOS Y ÁREAS DE RIESGO POTENCIAL Y SIGNIFICATIVOS EN LA CUENCA DEL RÍO PAO, ESTADO CARABOBO”**


*Presentado para optar al grado de **MAGÍSTER EN INGENIERÍA AMBIENTAL** por el (la) aspirante:*


**JARRY VELÁSQUEZ**  
**V.- 15.102.414**

*Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO**.*

*En Valencia, a los cinco (05) día del mes de Junio del año dos mil diecinueve.*

  
Prof. Adriana Márquez  
C.I.: 12604007  
Fecha: 05/06/2019

  
Prof. Betty Fariás  
C.I.: 8359094  
Fecha: 05/06/2019  
FE: 04/06/2019 /D6.-

  
Prof. Estefania Freytez  
C.I.: 15667469  
Fecha: 05/06/2019





UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS  
SECCIÓN DE GRADO



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:


**“EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DE LA VARIACIÓN  
ESPACIO TEMPORAL DE LA COBERTURA VEGETAL  
SOBRE LA PRODUCCIÓN HÍDRICA DE LA CUENCA DEL  
RÍO CHIRGUA, ESTADO CARABOBO- VENEZUELA”**


Presentado para optar al grado de **MAGÍSTER EN INGENIERÍA  
AMBIENTAL** por el (la) aspirante:

**ALEJANDRA FRANCESCHI**  
**V.- 18.166.398**

Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO**.  
En Valencia, a los cinco (05) día del mes de Junio del año dos mil diecinueve.

  
Prof. Adriana Márquez  
C.I.: 12604007  
Fecha: 05/06/2019

  
Prof. Bettys Fariás  
C.I.: 8354094  
Fecha: 05/06/2019  
FE: 04/06/2019 /D6.-

  
Prof. Estefania Freytz  
C.I.: 15667469  
Fecha: 05/06/2019



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS  
SECCIÓN DE GRADO

**ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO**

*En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:*


**“ANÁLISIS ESPACIO TEMPORAL DE LOS ÍNDICES  
BIOFÍSICOS EN LA CUENCA DEL RÍO PAO, ESTADOS  
CARABOBO Y COJEDES”**

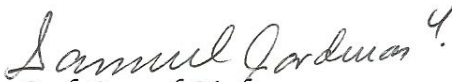
*Presentado para optar al grado de **MAGÍSTER EN INGENIERÍA AMBIENTAL** por el (la) aspirante:*


**MARÍA NIEVES**  
V.- 18.266.246

*Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO**.*

*En Valencia, a los cinco (05) día del mes de Junio del año dos mil diecinueve.*

  
Prof. Adriana Márquez  
C.I.: 12604007  
Fecha: 05/06/2019

  
Prof. Samuel Cárdenas  
C.I.: 11.753.640  
Fecha: 05/06/2019  
FE: 04/06/2019 /D6.-

  
Prof. Julio Maldonado  
C.I.: 5.670.777  
Fecha: 05/06/2019





UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS  
SECCIÓN DE GRADO



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO

*En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:*


### **“EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DEL USO DE LOS RECURSOS DE LA CUENCA DEL RÍO YARACUY SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA DEL EMBALSE CUMARIPA”**


*Presentado para optar al grado de **MAGÍSTER EN INGENIERÍA AMBIENTAL** por el (la) aspirante:*

**MARÍA HERNÁNDEZ**  
**V.- 14.997.139**

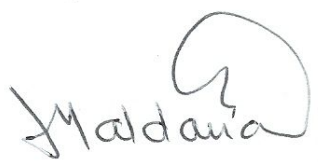
*Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO**.*

*En Valencia, a los cinco (05) día del mes de Junio del año dos mil diecinueve.*

  
Prof. Adriana Márquez  
C.I.: 12604007  
Fecha: 05/06/2019

  
Prof. Samuel Cárdenas

C.I.: 11.753.640  
Fecha: 05/06/2019  
FE: 04/06/2019 /D6.-

  
Prof. Julio Maldonado  
C.I.: 5.670.777  
Fecha: 05/06/2019



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERIA  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS  
SECCIÓN DE GRADO



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado titulado:

**“MODELACIÓN DE PARÁMETROS FISICO-QUIMICOS UTILIZANDO LA REFLECTANCIA SUPERFICIAL DESDE IMÁGENES DE SATÉLITES LANDSAT. CASO ESTUDIO: EMBALSE PAO CACHINCHE”**

Presentado para optar al grado de **MAGÍSTER EN INGENIERÍA AMBIENTAL** por el (la) aspirante:

**ABNEL ESTABA**  
V.- 3.700.843

Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

En Valencia, a los cinco (05) día del mes de Junio del año dos mil diecinueve.

  
Prof. Adriana Márquez

C.I.: 12604007


Fecha: 05/06/2019

  
Prof. Samuel Cárdenas

C.I.: 11.753.640

Fecha: 05/06/2019

FE: 04/06/2019 /D6.-

  
Prof. Julio Maldonado

C.I.: 5.670.777.

Fecha: 05/06/2019





UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PARA GRADUADOS  
SECCIÓN DE GRADO



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 137, 138 y 139 del reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado Designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo de Grado Titulado:


### **“ANÁLISIS ESPACIO – TEMPORAL DE PARÁMETROS BIOFÍSICOS EN EL ESTADO ARAGUA USANDO IMÁGENES SATELITALES”**


Presentado para optar al grado de **MAGÍSTER EN INGENIERÍA AMBIENTAL** por el aspirante:

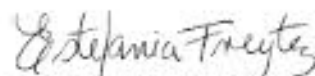
**LUILLY JOSÉ BRACHO VILLAFÑA**  
V-17.905.533

Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

En Valencia, a los treinta (30) días del mes de Julio del año dos mil diecinueve.

  
Prof. Adriana Márquez  
C.I.: 12.604.007  
Fecha: 30/07/2019

  
Prof. Bettys Parías  
C.I.: 8359094  
Fecha: 30/07/2019

  
Prof. Estefanía Freytez  
C.I.: 15667469  
Fecha: 30/07/2019