

**DR. ABRAHAM CÁRDENAS TRISTÁN****EDUCATION****Ph.D. in Sciences with Specialty in Natural Resources Management**

Autonomous University of Nuevo León

**MSc in Geomatics Sciences**

Université Laval, Québec, Canada

**Specialty in Informatics**

Université Laval, Québec, Canada

**Surveyor & Hydrology Engineer**

Autonomous University of San Luis Potosí, S.L.P., México

**ACTUAL POSITION**

Research professor at the Faculty of Engineering, UASLP (Geomatics Engineering Program).

Member of the National Research System (SNI)

**POSITION HELD**

- ✓ Person in charge of Postgraduate design (Master and Doctorate degrees in Geomatics Sciences).
- ✓ Founder of the Geomatics Engineering Program 2007 in the Engineering Faculty of the UASLP.
- ✓ Coordinator of the Geomatics Engineering and Surveyor & Hydrology Engineering Programs, 2008-2010
- ✓ President of the Applied Geomatics Academy UASLP (2018-2021)
- ✓ President of the Spatial Data Production Academy UASLP (2014-2016)
- ✓ President of the Geomatics Engineering Academy, UASLP (2011-2014)
- ✓ Academic Group Leader in Geomatics Engineering
- ✓ Topography Expert - Geomatics and Natural Resources Management in judicial matters, supported by the Council of the Federal Judiciary. Federal expert with registration P.028-2013. Professional certificate: 3173936. 2013– 2016

## **AWARDS**

- ✓ Investigation award UANL 2014 to the best Research Project in sciences earth and agriculture. "Evaluation of the vectorial cartographic quality used for the managing of the natural resources"
- ✓ Recognition to the Academic tenacity and high professional commitment, granted for CONACYT, April, 2013.
- ✓ Award like Highly Qualified Personnel in Geomatics, summer 2011, by GEOIDE Network, CANADA.

**Research stays** at universities in China, Spain, Indonesia,

## **RESEARCH AREAS**

### **Applied Geomatics**

- Exploration, adequacy and use of spatial technologies
- Application to the development of infrastructure works
- Application to hydrology and hydraulics studies
- Application to the preservation and control of the environment
- Application to the exploitation of natural resources
- Application to the regional planning
- Application to the urban planning
- Application to the public health control
- Application to the real-estate valuation of the territory
- Application to the precision agriculture
- Application to the meteor climatic studies

### **Geodesy and Satellite positioning systems**

- Geoid Studies
- Geodesic Networks
- Monitoring of soils movement
- Development of algorithms for precision analysis of satellite coordinates
- Development of algorithms for densification of geodesic networks

### **Spatially Referenced Information Systems (SIRS)**

- SIRS development
- Spatial Databases
- Programming of Spatial Information on the Web
- GIS Applications
- Spatial Analysis
- Spatial Data Mining
- Analysis of Geometric Information Structures

## RECENT PROJECTS

- ✓ Geospatial Technologies and their Applications to Engineering, the case of Global Navigation Satellite Systems (GNSS) and Geographic Information Systems (GIS).
- ✓ Spatial modeling of the water integral distribution for a better exploitation - Case study in San Luis Potosi State.
- ✓ Geomatics applied to the subsidence analysis in San Luis Potosi ´valley
- ✓ Land management strategies for planning the roads development in the state of San Luis Potosi, its environmental, urban and rural impacts.

## Recent Scientific publications

- Hao Wu, Di Xiong, Jian Yang, Keith C. Clarke, **Abraham Cardenas-Tristan**, Nan Lu, Xudong Xing (2019), “An improved Kalman filter for high-rate GNSS deformation monitoring time series with gross error and colored noise”. Journal GPS Solutions. Springer Journals Editorial Office. Acceptado para publicacion.
- Hao Wu, Xiang Zhang, Wenzhong Shi, Shaoxian Song, **Abraham Cardenas-Tristan**, Kui Li. (2019), “An accurate and robust region-growing algorithm for plane segmentation of TLS point clouds using a multiscale tensor voting method”. Journal of Photogrammetry and Remote Sensing. Elsevier Editorial System(tm) for ISPRS. Acceptado para publicación.
- Reyes-Cárdenas, O., Treviño-Garza, E.J., Jiménez-Pérez J., Aguirre-Calderón O.A., Cuellar-Rodríguez, L.G., Flores Garnica, J.G., **Cárdenas-Tristán, A., (2019).** “Modelización de biomasa forestal aérea mediante técnicas deterministas y estocásticas”. Madera y Bosques, ISSN: 2448-7597. Vol. 25, Num. 1. e2511622, doi:10.21829/myb 20192511622.
- Reyes-Cárdenas, O., Treviño-Garza, E.J., Jiménez-Pérez J., Aguirre-Calderón O.A., Cuellar-Rodríguez, L.G., Flores Garnica, J.G., **Cárdenas-Tristán, A., (2019).** “Zonificación forestal bajo el concepto de Áreas de Respuesta Homogénea”. Investigaciones Geográficas, ISSN: 2448-7279. Num. 98. DOI: dx.doi.org/10.14350/rig. 59698.
- **Cárdenas-Tristán, A., Méndez-Hernández. K.R., Castro-Ovalle, A.G., Reyes-Cárdenas, O., (2019).** “Multitemporal analysis of the wáter Spatial distribution though NDWI modeling: Case study in the San Luis Potosí state, México”. Journal: Intangible Capital. <https://http://www.intangiblecapital.org/index.php/ic>
- Ramos-Palacios, C.R., **Cárdenas-Tristán, A.,** Algara-Siller, M., Gutierrez-Tapia, T.B., Castro-Ovalle, A.G.(2019). “Surface radiation and thermographic detection of three contrasting green areas on street medians of a semi-arid city ”. Journal: Sustainable Cities and Society. Open Researcher and Contributor ID (ORCID). <https://www.journals.elsevier.com/sustainable-cities-and-society/>
- Reyes-Cárdenas, O., Treviño-Garza, E.J., Jiménez-Pérez J., Aguirre-Calderón O.A., Cuellar-Rodríguez, L.G., Flores Garnica, J.G., **Cárdenas-Tristán, A., Buendía-Rodríguez, E. (2017).** “Dinámica de la biomasa aérea derivada de un programa de deforestación en San Luis Potosí”.

Revista Mexicana de Ciencias Forestales, ISSN: 2448-6671. Vol. 8, Num. 39. Pp. 45-57, INIFAP.

- **Cárdenas-Tristán A.**, Treviño-Garza, E.J., Aguirre-Calderón O.A., Jiménez-Pérez J., González-Tagle M.A., (2015). “Análisis de Datos Vectoriales en el uso de Recursos Naturales”. Ciencia UANL, ISSN: 2007-1175. Vol. 71, Pp. 83-90, Índice de Revistas Mexicanas de Divulgación Científica y Tecnológica. <http://cienciauanl.uanl.mx/?p=3201>. Ed. UANL
- **Cárdenas-Tristán A.**, (2014). “Siddgeo, una alternativa para el análisis de datos vectoriales”. Universitarios Potosinos, No. 179, ISSN: 1870-1698. Ed. UASLP, UP., Septiembre, 2014.
- Guillermo Sanchez-Diaz, German Diaz-Sanchez, Miguel Mora-Gonzalez, Ivan Piza-Davila, Carlos Aguirre-Salado, Guillermo Huerta-Cuellar, Oscar Reyes-Cardenas, **Abraham Cardenas-Tristan**, (2013). “An evolutionary algorithm with acceleration operator to generate a subset typical testors”, Pattern Recognition Letters, © Elsevier. Publicado. <http://dx.doi.org/10.1016/j.patrec.2013.11.006> .
- Reyes-Cárdenas O., **Cárdenas-Tristán A.**, (2013). “Programas de Licenciatura en Geomática y la integración de la Red Geomática en México”, *Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2013) "Innovation in Engineering, Technology and Education for Competitiveness and Prosperity" August 14 - 16, 2013. Cancun, Mexico.* Junio 2013. <http://www.laccei.org/LACCEI2013-Cancun/index.htm>. Publicado.
- **Cárdenas-Tristán A.**, Treviño-Garza, E.J., Aguirre-Calderón O.A., Jiménez-Pérez J., González-Tagle M.A., Antonio-Némiga X. (2013). “Spatial technologies to evaluate vectorial samples quality in maps production”, Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM. ISSN 0188-4611, Num. 80. pp.111-128. Publicado.

### Directed theses

- Asesor de Tesis de Posgrado “*Análisis del régimen hidro-meteorológico y efecto del cambio climático en el lago de Chapala, Jalisco.*” presentada por la Biol. Miriam Guadalupe Castro Lazcarro, para obtener el grado de Maestría en Tecnología y Gestión del Agua de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Julio, 2019.
- Asesor de Tesis de Posgrado “*Desnitrificación superficial del agua de la media luna para evaluar sus impactos de uso a través de un análisis geoespacial.*” presentada por la Ing. Lucero Angelino Pérez, para obtener el grado de Maestría en Tecnología y Gestión del Agua de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Julio, 2019.
- Asesor de Tesis de Posgrado “*Análisis espacial para la evaluación de la incidencia de agroquímicos en la cuenca hidrográfica de Rioverde-Cd. Fernández, municipios de San Luis Potosí*” presentada por la Ing. Susana Díaz del Ángel, para obtener el grado de Maestría en Tecnología y Gestión del Agua de la Facultad de Ingeniería de la Universidad

Autónoma de San Luis Potosí. Julio, 2019.

- Asesor de Tesis de Posgrado “*Análisis multitemporal del uso y aprovechamiento del agua en el Valle de San Luis Potosí.*” presentada por la Ing. María Florencia López Nuñez, para obtener el grado de Maestría en Tecnología y Gestión del Agua de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Agosto, 2018.
- Asesor de Tesis de Posgrado “*Estimación del estrés hídrico de Vitis Vinifera mediante percepción remota en zonas de viñedos del municipio de San Luis Potosí.*” presentada por la Ing. Patricia Alegría Nuñez, para obtener el grado de Maestría en Tecnología y Gestión del Agua de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Agosto, 2018.
- Asesor de Tesis de Posgrado “*Simulación de una red de distribución de agua a través de una reconstrucción geoespacial*” presentada por el Ing. Jesús Víctor Pérez Gutiérrez, para obtener el grado de Maestría en Tecnología y Gestión del Agua de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Febrero, 2018.
- Asesor de Tesis de Posgrado “*Estimación del uso y aprovechamiento del agua en el estado de San Luis Potosí a través de un modelo de distribución espacial*” presentada por la Ing. Karen Roxana Méndez Hernández, para obtener el grado de Maestría en Tecnología y Gestión del Agua de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Marzo, 2017.
- Coasesor de tesis de Maestría, “*Diagnóstico de la dinámica de la agricultura periurbana en el valle de San Luis Potosí utilizando un Sistema de información geográfica y posicionamiento global*”, con alumna de la Maestría en Hidrosistemas (Opción en irrigación) periodo 2009-2010.