

## Degradación de Tierras. Estudio de caso: Cuba 2014

María Nery Urquiza Rodríguez<sup>1</sup>; Candelario Alemán García<sup>1</sup>; [Armando Jesús de la Colina Rodríguez<sup>2</sup>](#)

1- Agencia de Medio Ambiente. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Cuba

2- Instituto de Geografía Tropical.

(Resumen de Informe Técnico elaborado en el 2014,  
publicado en el Portal DESERCUBA)  
<http://www.educambiente.co.cu/Desercuba/>

Resumen de la actualización de los resultados alcanzados con el Proyecto “Evaluación de la degradación de las tierras secas” (LADA) aplicado en la República de Cuba , que tuvo como objetivo validar las metodologías que permiten evaluar la degradación de tierras a escala local- nacional y contribuir a la valoración global, actualizar la situación de las tierras mediante metodologías basadas en enfoques participativos, multidisciplinarios y combinando los estudios sobre el terreno con los análisis de teledetección. Ello permitió cartografiar la degradación de tierras, identificar sus causas directas e indirectas y las acciones de manejo sostenible de tierras para detener la degradación o invertir los procesos, mediante el análisis de las presiones, estado, las causas y los impactos en cada sistema de uso principal de las tierras (SUT) a nivel nacional. Una versión avanzada de los mapas de degradación a escala 1:250 000, que conforman un conjunto de 23 mapas temáticos obtenidos en 2010 y actualizados en 2013, exponen la degradación de tierras a los niveles de subnacionales de provincias y a escala nacional de país. Para ello se empleó la Metodología de WOCAT- LADA, obtenidos a partir de 12 capas de información espacial existente y de los criterios de expertos nacionales reunidos a tal fin. Cuba cuenta con una base de datos con abundante información de línea base en función del monitoreo y seguimiento de los progresos acaecidos a partir de la toma de decisiones sobre las intervenciones de manejo sostenible de las tierras (MST).

DOI: [10.13140/RG.2.1.3079.2565](https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3079.2565)

<http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.1.3079.2565>

<http://dspace.geotech.cu/jspui/handle/123456789/499>

## **Degradación de Tierras. Estudio de caso: Cuba 2014**

María Nery Urquiza Rodríguez<sup>1</sup>; Candelario Alemán García<sup>1</sup>; Armando Jesús de la Colina Rodríguez<sup>2</sup>

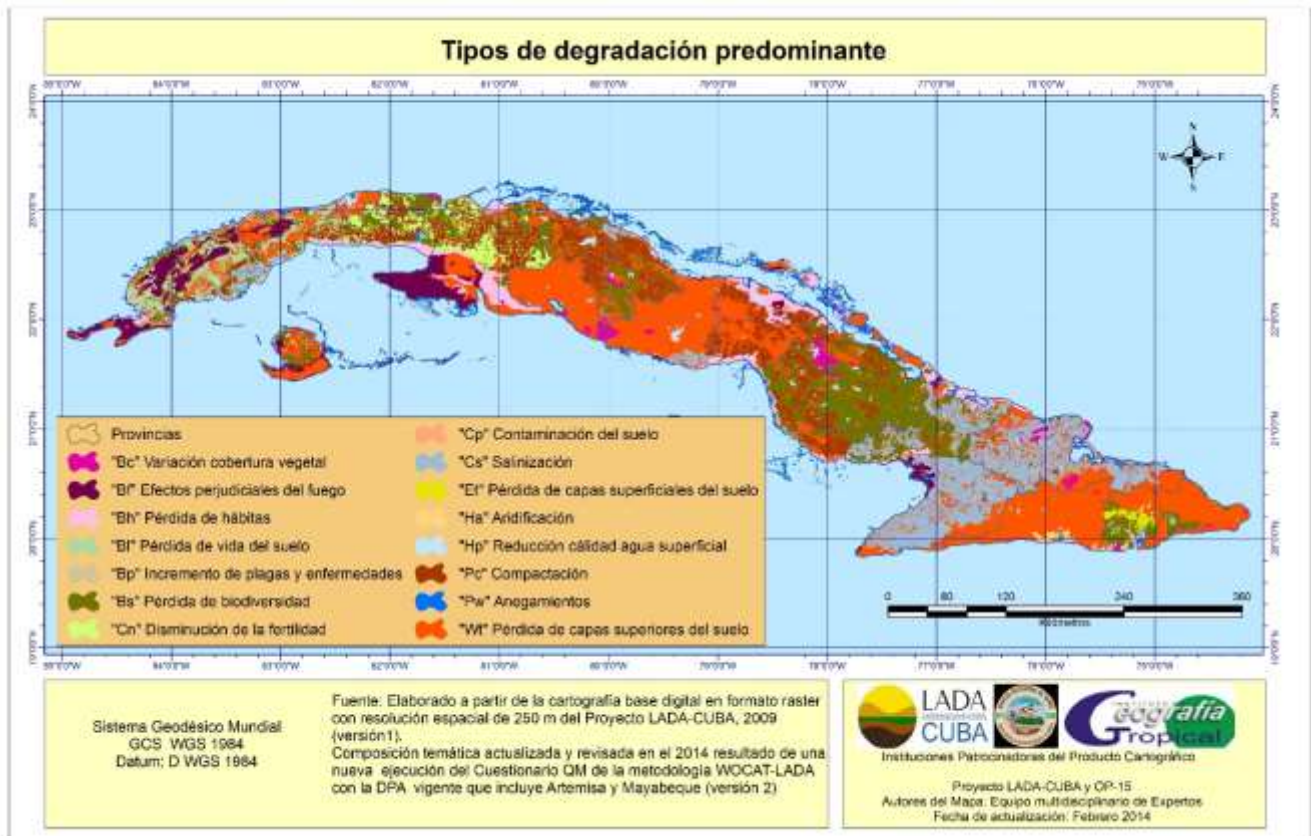
1.- Agencia de Medio Ambiente. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Cuba

2.- Instituto de Geografía Tropical.

El Proyecto “Evaluación de la degradación de las tierras secas” (LADA) aplicado en la República de Cuba, tuvo como objetivos validar las metodologías que permiten evaluar la degradación de tierras a escala local- nacional y contribuir a la evaluación global, actualizar la situación de las tierras mediante metodologías basadas en enfoques participativos, multidisciplinarios y combinando los estudios sobre el terreno con los análisis de teledetección remota. Ello permitió, entre otros, identificar y mapificar la degradación de tierras, identificar sus causas directas e indirectas y las acciones de manejo sostenible de tierras para detener los procesos degradativos o invertir los procesos, mediante el análisis de las presiones, estado, las causas y los impactos en cada tipo de uso principal de las tierras a nivel nacional.

Una versión avanzada de los mapas de degradación a escala 1:250 000, dentro de un conjunto de 23 mapas temáticos obtenidos en 2010 y actualizados en 2013, recogen la degradación de tierras a nivel de país y provincias. Para ello se empleó la Metodología de WOCAT- LADA, obtenidos a partir de 12 capas de información existente y de los criterios de expertos nacionales reunidos a tal fin. Cuba cuenta con una base de datos con abundante información de línea base en función del monitoreo y seguimiento de los progresos acaecidos a partir de la toma de decisiones sobre las intervenciones de manejo sostenible de las tierras.

Según los resultados de éste proyecto, en el País predominan 15 tipos de degradación (Figura 1) en las 15 Unidades Administrativas (provincias) afectando casi 110 mil Km<sup>2</sup> del territorio nacional. Sin embargo la mayor afectación (88%) se concentra en 6 tipos de degradación a saber: Pérdida de la capa superficial del suelo por erosión y pérdida de la vegetación, cada uno de los cuales ocupan más de 30 mil Km<sup>2</sup> de superficie extendida en todas las provincias; los procesos de salinización y compactación, se reflejan en los mapas con valores de entre 10 y 20 mil Km<sup>2</sup> de 14 y 11 provincias respectivamente; mientras que los territorios afectados por pérdidas de

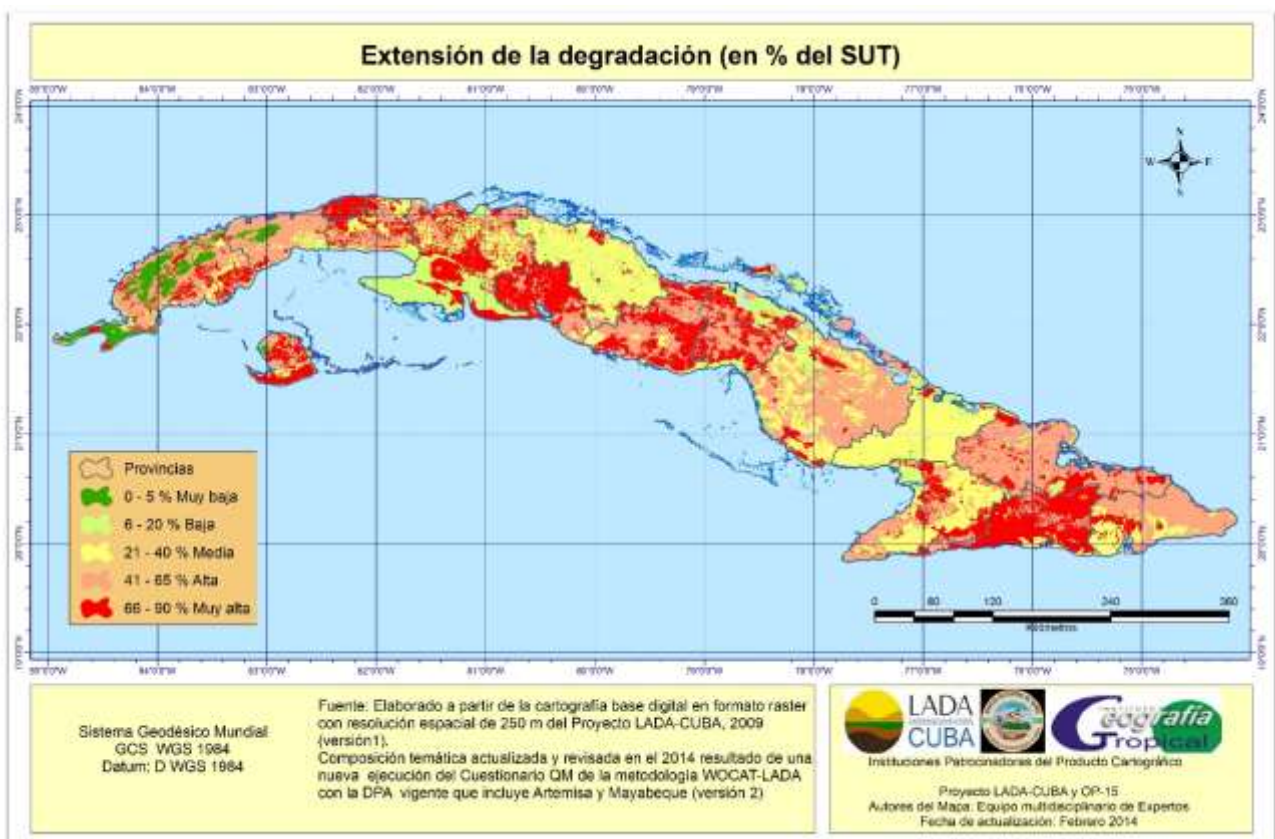


condiciones de hábitat y áreas asoladas por efectos del fuego, ocupan entre 10 y hasta 5 mil km<sup>2</sup> cada uno de ellos en alrededor de 9 provincias del País. El resto de los tipos de degradación (9), presentan una extensión territorial (Figura 2) que no rebasan los 5 mil km<sup>2</sup>, sin embargo estos valores no son despreciables por tratarse de tipos de degradación que limitan de manera absoluta la producción de alimentos, como es el caso de la aridización, la pérdida de fertilidad del suelo, reducción del contenido de materia orgánica y reducción de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

En Cuba, por ser un ecosistema insular, los procesos degradativos tienen una estrecha relación con el clima, el relieve y la posición del territorio a partir del parteaguas central. La delimitación de las llamadas áreas secas se derivó del Mapa de Aridez, uno de los mapas bases en la evaluación de la degradación de la tierra. En este mapa se seleccionaron las clases semiáridas y subhúmedas secas, comprobándose que las zonas secas (ZS) ocupan un área total de casi 10 mil km<sup>2</sup> y se extiende principalmente en la región oriental del País en la zona comprendida entre

Camagüey y Guantánamo, abarcando 6 provincias y 20 municipios. Así se clasifican también dos sectores pequeños en el sureste de la Ciénaga de Zapata (Región Central) y en el área costera suroccidental de Pinar del Río.

Es así que, las provincias de la zona occidental y central, están menos afectadas que las provincias orientales ubicadas en la llamada zona seca. A nivel local, LADA-Cuba realizó un inventario sistemático en las zonas más representativas de Camagüey-Tunas, Granma y Guantánamo, sobre el estado de la tierra en todos sus aspectos (salud de suelo, cantidad y calidad de agua, estado de la vegetación y la diversidad biológica, entre otros aspectos).



El mapa de intensidad de la degradación (Figura 3) muestra que el 12% del territorio cubano, se clasifica en grado 1 (leve), mientras que el 68% es de grado 2 (intensidad media o moderada) y el 19% es de grado 3 (fuerte o de alta intensidad de degradación) y se ubican, estas dos últimas, fundamentalmente en el territorio central y oriental.

Se han empleado varias vías para la replicación de los resultados. Constituyen acciones de importancia las siguientes:

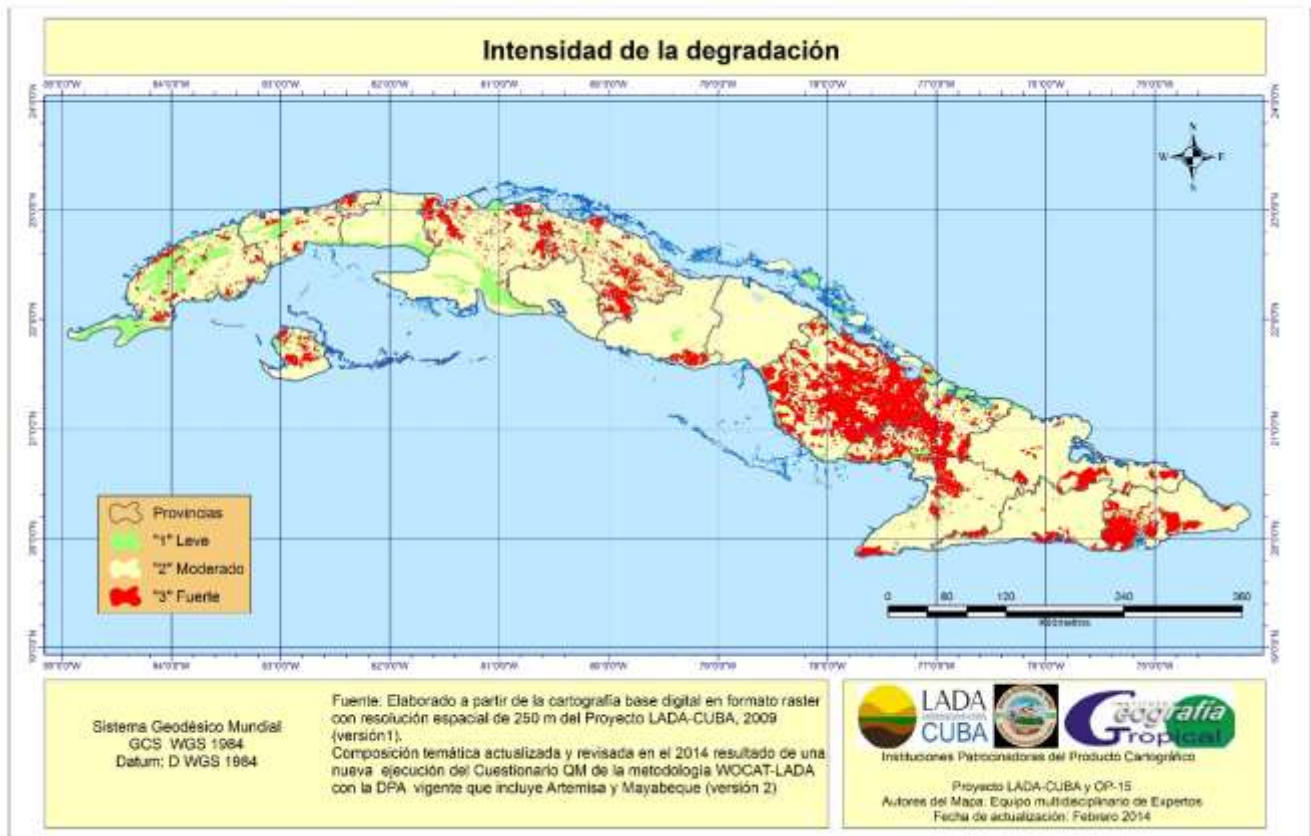
Elaborado y publicado el “Manual de Procedimientos. Manejo Sostenible de Tierras”, el cual se ha difundido en todas las provincias del País.

Los principios y Buenas Prácticas de MST, se aplican en los Polígonos demostrativos de suelo, agua y forestal que desarrolla el Ministerio de Agricultura en 11 mil hectáreas de 15 provincias así como en las Áreas de intervención y sitios demostrativos del Programa de Asociación de País (OP 15) ubicados en Pinar del Río y Guantánamo

Los estudios de Impacto Ambiental que realizan las Unidades de Medio Ambiente de las provincias, los diagnósticos realizados por los proyectos ambientales que se inicien así como las áreas con proyectos del Programa de Pequeñas Donaciones del GEF, poseen los Manuales.

Los mapas han sido incorporados en los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos (PVR)

Se celebró un taller de capacitación a 7 Países de Mesoamérica y el Caribe y se ha brindado entrenamiento en Haití, México y Honduras.



## Conclusiones

Los mapas de degradación al alcance de los tenentes de tierras y de los usufructuarios de tierras en Cuba, constituyen un instrumento para las acciones de prevención y control de los procesos de degradación.

Los mapas de degradación permiten identificar áreas y los tipos de uso de tierras que son más vulnerables a los Cambios Climáticos y que a su vez están asociados a indicadores relacionados con la disminución de la diversidad biológica, la aridificación, el mejoramiento de los servicios ecosistémicos, entre otros.

Se logró actualizar e identificar información relevante para los decisores respecto a las prioridades territoriales según el grado de afectación, los tipos de degradación y las

tendencias actuales.

El conjunto de herramientas de evaluación contenidas y afinadas durante el ejercicio del Proyecto LADA, constituye un elemento útil y de gran valor para Cuba. Según la opinión de los usuarios, son metodologías flexibles aplicables bajo las características de los diferentes ecosistemas predominantes en el País, no solamente para las zonas secas sino también en ecosistemas húmedos y con variables grados de degradación.

Bibliografía consultada:

AMA, (2010). "Alcance, resultados e impactos del proyecto LADA en Cuba".

[http://www.educambiente.co.cu/Desercuba/index.php?option=com\\_content&view=article&id=45:lada&catid=36:miscelaneas](http://www.educambiente.co.cu/Desercuba/index.php?option=com_content&view=article&id=45:lada&catid=36:miscelaneas)

María Nery Urquiza Rodríguez y cols. (2010) INFORME TECNICO FINAL. Evaluación de la Degradación de Tierra Secas (LADA): Área Piloto Cuba. La Habana, 83 pp.

<http://www.educambiente.co.cu/Desercuba/Documentos/Informe%20Final.pdf>

IGT-AMA (2014) "[Mapas CSMB Cartografía del Sistema de Monitoreo Biofísico](#)"

Instituto de Geografía tropical y la Agencia de medio Ambiente. La Habana.

<http://www.infogeo.cu/index.php/ct-menu-item-2/monitoreo-biofisico/si-proyectos/17-proyectos/34-mapas-de-lada>

María Nery Urquiza Rodríguez; María Elena Rodríguez; Candelario Alemán García (2014) "Alineamiento del Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía de la República de Cuba con la Estrategia Decenal de la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía" Agencia de Medio Ambiente. CITMA, La Habana.

<http://www.educambiente.co.cu/Desercuba/images/Alineamiento.pdf>

Nápoles Santos, Carmen Sara; et. al. (2010). "Paquete Informativo sobre las Zonas Secas de Cuba y su Caracterización Ambiental". Instituto de Geografía Tropical, La Habana Cuba.

<http://dspace.geotech.cu:8080/jspui/handle/123456789/32>

[http://www.educambiente.co.cu/Desercuba/index.php?option=com\\_content&view=article&id=49&Itemid=34](http://www.educambiente.co.cu/Desercuba/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=34)

Petri Monica (2010) Detailed Steps in Creating the National LUS Map in a GIS

“Seminario sobre aplicación de metodologías de monitoreo y evaluación de la degradación de tierras para países de Meso América”. Proyecto LADA/FAO/GEF”.  
Repositorio Información GEOTECH. <http://sgi.infogeo.cu:8080/jspui/>