

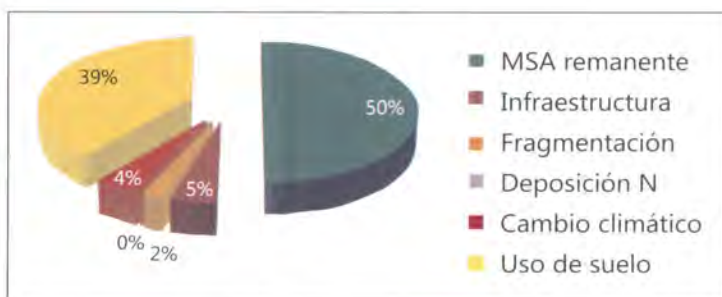


por lo que tiene un 4% de influencia en la pérdida de biodiversidad, la presión uso de suelo para el año 2030, por lo que es responsable del 39% de pérdida en comparación con el año 2008, ya que éste se mantiene en 39%. La fragmentación de las áreas naturales contribuye a la pérdida de biodiversidad para el año 2030 en un 2%, y se mantiene igual que 2008, el factor cambio climático tiene un efecto del 4%, un 2% más que para el año 2008, el cambio climático para el año 2030 con el escenario liberación comercial empieza a tener mayor responsabilidad sobre la pérdida de biodiversidad en Panamá (ver Figura 240).

According to the Trade Liberalization Scenario for biodiversity in 2030, the remaining MSA in Panama would be 50%, which is 2% less than the share in the 2008 Current State. There is a 1% increase of infrastructure pressure, compared to 2008, where it has 4% influence on biodiversity loss. Land use pressure for 2030 is responsible for 39% of the loss, which remains equal to the percentage in 2008. Fragmentation of natural areas continues to be the same as in 2008, contributing with 2% to biodiversity loss in 2030. The climate change factor has a 4% effect, which is 2% more than 2008, and it begins to have a greater effect over biodiversity loss in Panama.

Figura 240. Pérdida de biodiversidad por presiones. Escenario Liberación Comercial- Panamá 2030.

Figure 240. Biodiversity loss due to pressures. Trade Liberalization Scenario - Panama 2030.

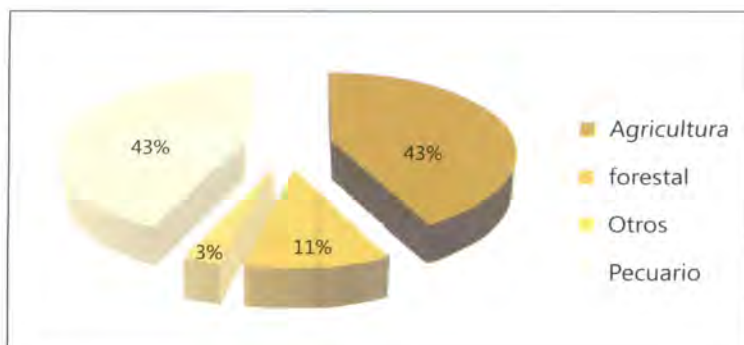


La Figura 241, muestra la distribución de los factores que influyen en la principal presión a la biodiversidad, como lo es el uso de suelo, expresado en 100% y que corresponde al 39% de pérdida de biodiversidad del país. De los diferentes factores de uso de suelos, el que ejerce mayor presión es la agricultura con un 43%, en comparación con el año 2008 ya que éste aumenta de 38% (2008) a un 43% (2030) por lo que hay un aumento del 5%, los usos pecuarios con un 43%, por lo que hay una disminución del 6% comparado con el año 2008. El uso forestal aumenta de 7% a 11% para el año 2030, comparado con el año 2008.

Figure 241 shows distribution of the land use factors that produce the main pressure on biodiversity. Expressed in percentage, land use is responsible for 39% of the country's biodiversity loss. The land use factor that causes more pressure by 2030 is agriculture, with 43%; which is a 5% increase compared to the 2008 Current State (38%). Livestock stands for 43%, going down by 6% compared to the 2008 Current State. Forest land use goes up from 7% to 11% by year 2030, compared to the 2008 Current State.

Figura 241. Distribución del Total de Pérdida de MSA por Uso de Suelo. Escenario Liberación Comercial - Panamá 2030.

Figure 241. Total MSA Loss distribution due to Land Use. Trade Liberalization Scenario - Panama 2030.





10.12. ESCENARIO LIBERACIÓN COMERCIAL DE LA BIODIVERSIDAD POR PROVINCIAS - AÑO 2030

El distrito que presenta mayor biodiversidad remanente para el año 2030 para el escenario Liberación Comercial continua siendo Sambú, perteneciente a la comarca Emberá, con un 87% comparado con el año 2008, el distrito Sambú presenta el mayor valor de remanente biodiversidad con 90% y para el año 2030 presenta un 85% de MSA remanente, de igual forma le sigue la comarca Kuna Yala con un 85% de remanente de biodiversidad.

El distrito de San Miguelito, perteneciente a la provincia de Panamá, con el escenario Liberación Comercial continua presentando niveles más altos de pérdida de biodiversidad con un 6% restante de biodiversidad para el 2030, comparado con el año 2008 que presenta un 8%, por lo que hay una disminución del 2%. El factor principal que influye es el cambio de uso de suelo con un 86%, de igual forma le sigue Arraijan con un 12% de remanente de biodiversidad para el año 2030 (Figura 242).

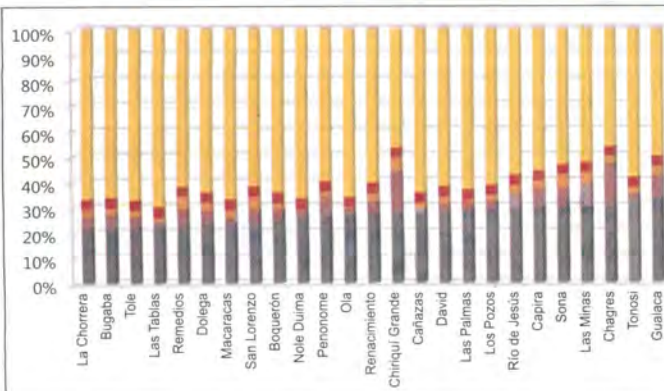
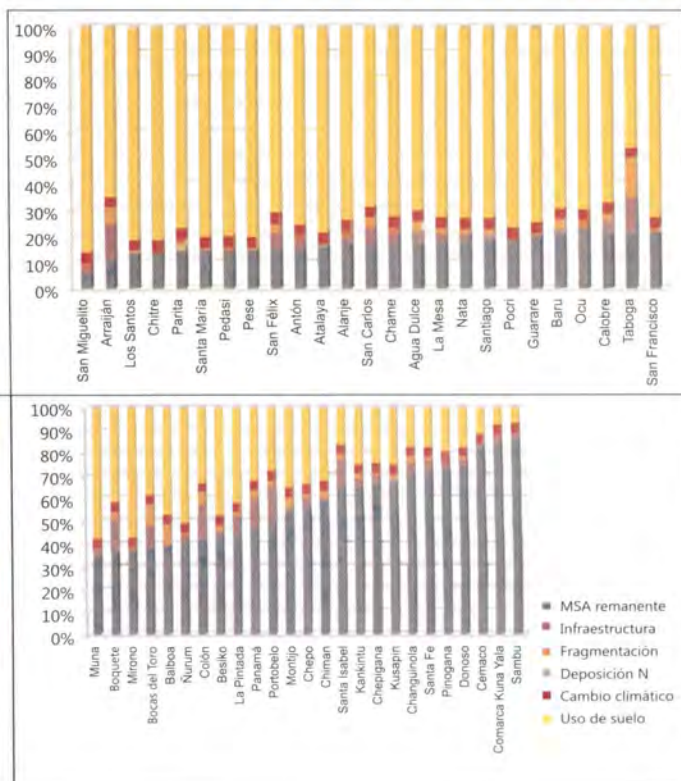
Figura 242. Pérdida de biodiversidad por presiones por Provincias. Escenario Liberación Comercial - Panamá 2030.

Figure 242. Biodiversity loss due to pressures by Province. Trade Liberalization Scenario - Panama 2030.

10.12. TRADE LIBERALIZATION SCENARIO FOR BIODIVERSITY BY PROVINCE - YEAR 2030

The district representing the greatest remaining biodiversity for year 2030 in the ALIDES scenario is still Sambú, in the Emberá region, with 87% remaining MSA, compared to 90% in 2008. It is also followed by the Kuna Yala region with 85% remaining biodiversity.

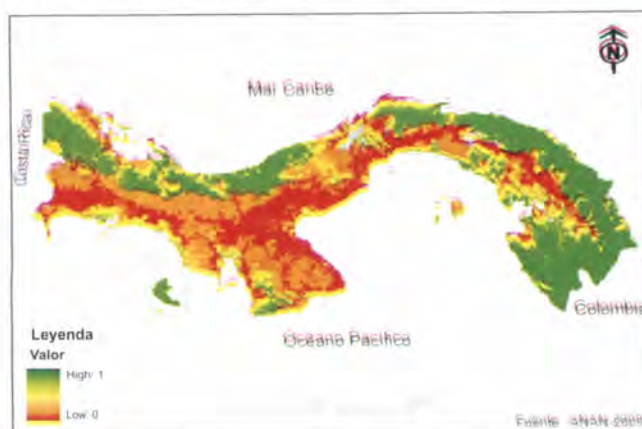
The San Miguelito district, in the province of Panama, still shows the highest levels of biodiversity loss in the Trade Liberalization Scenario, with 6% remaining biodiversity by 2030, compared to the 2008 Current State, which was 8% (2% decrease). The main influence factor is land use change (86%). This district is followed by Arraijan with 12% remaining biodiversity for year 2030 (Figure 242).





10.13. ESCENARIO LIBERACIÓN COMERCIAL DE LA BIODIVERSIDAD POR ÁREAS PROTEGIDAS - AÑO 2030

La Figura 243 muestra lo que será el MSA remanente de las áreas protegidas de Panamá, para el año 2030 según escenario Liberación Comercial, estas áreas, conservarían un 79% de su biodiversidad original, en comparación con el estado del año 2008, ya que ésta disminuye de 84% a 79%, un 5% más de pérdida de su biodiversidad original, este 79% es producto del 50% MSA remanente del territorio nacional en el año 2030.



La Figura 244 muestra los porcentajes de influencia de las diferentes presiones a la biodiversidad para el año 2030 en las áreas protegidas, se nota que la principal presión responsable de la pérdida de biodiversidad sigue siendo el uso de suelo que contribuye con un 11%, un 3% más que en el año 2008 lo que representa un 8%. Le sigue la presión de infraestructura con 5%, que aumenta en un 2%, en comparación con el estado para el 2008 lo que representa un 3%, la presión cambio climático sufre un aumento del 1%, la fragmentación se mantiene en un 2% igual que en el 2008.

El uso de suelo es uno de los principales factores que ejercen presión sobre la pérdida de biodiversidad, este factor está influenciado por la agricultura intensiva, responsable del 42% de pérdida de biodiversidad en las áreas protegidas para el escenario Liberación Comercial año 2030, para el año 2008 la agricultura intensiva representa el 37%, por lo que hay un aumento del 5% de la agricultura intensiva en las áreas protegidas para el 2030,

Figura 244. Pérdida de biodiversidad por presiones en Áreas Protegidas. Escenario Liberación Comercial - Panamá 2030.

Figure 244. Biodiversity loss due to pressures in Protected Areas Trade Liberalization Scenario - Panama 2030.

10.13. TRADE LIBERALIZATION SCENARIO FOR BIODIVERSITY BY PROTECTED AREAS - YEAR 2030

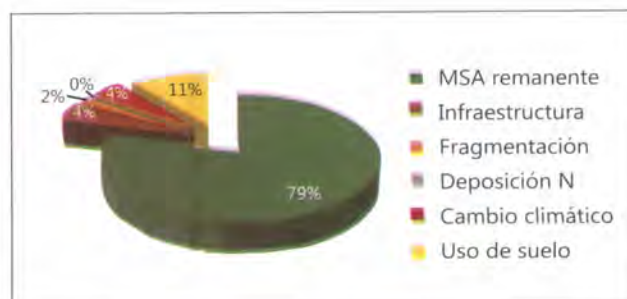
Figure 243 shows what the remaining MSA will be in the protected areas of Panama by year 2030, according to the Trade Liberalization Scenario. These areas would preserve 79% of their original biodiversity. Compared to the 2008 Current state, the percentage goes down from 84%, which is an additional 5% loss of its original biodiversity. This 79% is part of the 50% remaining MSA in the national territory by year 2030.

Figura 243. Escenario Liberación Comercial de la biodiversidad por Áreas Protegidas en Panamá - Año 2030.

Figure 243. Trade Liberalization Scenario for biodiversity in Protected Areas of Panama - Year 2030.

Figure 244 shows the percentages of influence from different pressures on biodiversity of protected areas by year 2030. As shown, the main pressure responsible for biodiversity loss is still land use, which contributes with 11%, that is, 3% more than the 2008 Current State (8%). This pressure is followed by infrastructure with 5%, increasing by 2% compared to the 2008 Current State (3%). The climate change pressure increases 1%; and fragmentation remains at 2% as in the 2008 Current State.

Land use is one of the main factors causing pressure on loss of biodiversity. This factor is influenced by intensive agriculture, responsible for 42% of biodiversity loss in the protected areas, according to the Trade Liberalization scenario by year 2030. For the 2008 Current



en cuanto al uso pecuario éste representa el 20% de pérdida de biodiversidad para el año 2008 y para el año 2030 con el escenario línea base 27%, hay un aumento del 7% por uso pecuario, el uso forestal para el 2008 representa el 41% de pérdida y para el año 2030 con el escenario Liberación Comercial un 29%, por lo que hay una disminución del 12%.

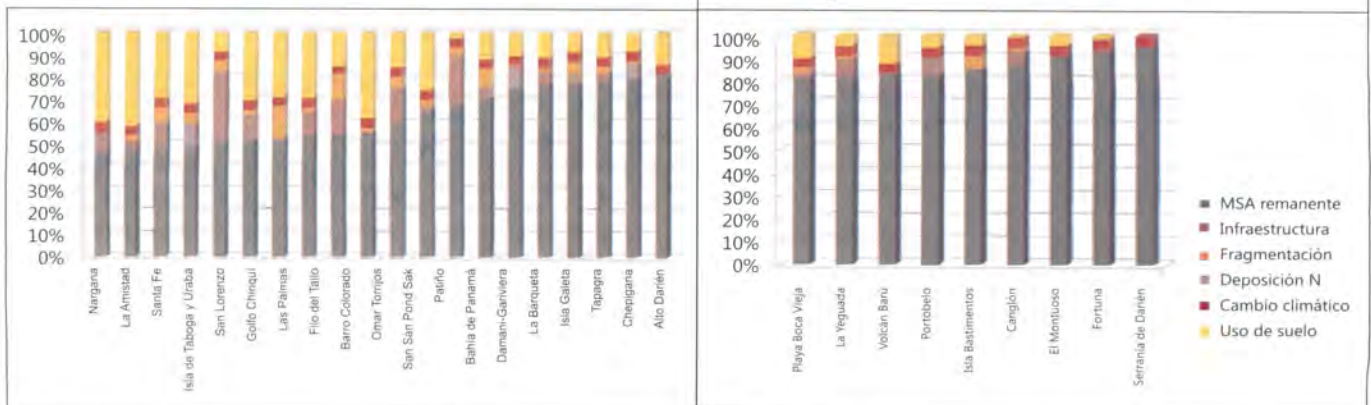
En la Figura 245 se puede observar una gran variabilidad del nivel de MSA en las AP, las áreas protegidas (AP) con el mayor valor de MSA continúan siendo La reserva hidrológica Serranía del Darién y la Fortuna (96 y 93% respectivamente). Con el escenario Liberación Comercial solamente son once las áreas protegidas que presentan más del 80% de biodiversidad remanente: Chepigana con un 80%, Alto del Darién en un 80%, Playa Boca Vieja con un 81%, La Yeguada con un 82%, Volcán Barú con el 83%, Portobelo con un 83%, Isla Bastimentos con un 85%, Canglón con el 88%, El Montuoso con un 92%, Fortuna con el 93%, y las Serranía del Darién con un 96%. Las áreas protegidas con un nivel alto de pérdida de biodiversidad siguen siendo Isla Maje y San Lorenzo (5% y 10% respectivamente) (ver Figura 42).

State, intensive agriculture represents 37%, so there is a 5% increase of intensive agriculture in protected areas by 2030. Livestock represents 20% of biodiversity loss for the 2008 Current State, and 27% by year 2030; thus, there is a 7% increase due to livestock. Forest land use represents 41% loss in the 2008 Current State, and 29% by 2030 in the Trade Liberalization Scenario, that is, 12% decrease.

Figure 245 shows strong variability of the MSA level in Protected Areas (AP, acronym in Spanish). Those with the highest MSA value are still the hydrologic reserve Serranía del Darién, and La Fortuna (96% and 93% respectively). Only 11 protected areas show more than 80% remaining MSA with the Trade Liberalization scenario: Chepigana 80%, Alto del Darién 80%, Playa Boca Vieja 81%, La Yeguada 82%, Volcán Barú 83%, Portobelo 83%, Isla Bastimentos 85%, Canglón 88%, El Montuoso 92%, Fortuna 93%, and Serranía del Darién 96%. Protected areas with a high level of biodiversity loss are still Isla Maje, and San Lorenzo (5% and 10% respectively) (See Figure 42).

Figura 245. Pérdida de biodiversidad por Áreas Protegidas. Escenario Liberación Comercial - Panamá 2030

Figure 245. Biodiversity loss by Protected Area. Trade Liberalization Scenario - Panama 2030



11. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES / COMMENTS AND RECOMMENDATIONS

Se generaron cuatro modelos del estado de biodiversidad en los distintos países de la región centroamericana, uno para el año del mapa de uso de suelo más reciente disponible por país y tres como proyecciones de distintos escenarios para el año 2030. Los impactos causantes de la pérdida de biodiversidad en los modelos son el uso del suelo, la infraestructura, la fragmentación y el cambio climático. En general, la información disponible para la generación de estos modelos fue insuficiente. Por lo tanto, los resultados no necesariamente muestran la situación real, sino que constituyen una primera aproximación a la realidad. Es importante generar e integrar información actualizada y confiable, de preferencia información oficializada y validada, particularmente para el factor de cobertura y uso del suelo.

Los modelos futuros se basan en la modelación de cambio de uso del suelo según escenarios contrastantes. Sin embargo, durante la construcción de estos escenarios se reflejó una falta pronunciada de datos que pudieron haber sido recopilados sistemáticamente durante varios años en cada país de la región. Esto representó un reto durante la elaboración de los escenarios, para hacer comparables los resultados entre un país y otro. Es de suma importancia mejorar la calidad de la información nacional incorporada para construir escenarios más acertados relativos al cambio de uso del suelo.

Debe tomarse en cuenta que los modelos siempre serán la representación simplificada de una realidad compleja, cuya calidad y similitud con la misma estará determinada principalmente por los insumos o datos base. En este caso, como se mencionó, la calidad de los datos base fue muy limitada, por lo cual se recomienda que la información sea utilizada principalmente para llamar la atención sobre el tema de biodiversidad y su conservación, fomentar la discusión entre sectores involucrados en la incidencia política y apoyar la toma de decisiones con la ayuda de otros indicadores complementarios.

En cuanto al análisis, el trabajo no fue exhaustivo. Se ha realizado un análisis de los impactos potenciales de

Four biodiversity status models were generated relative to the original condition in the different countries of the Central American region; one for the year of the most recent land use map available in each country, and three projections for 2030. The impacts that cause biodiversity loss in the models are land use, infrastructure, fragmentation and climate change. The information available to generate these models was insufficient in general. Hence, the models do not necessarily show the actual situation, but they are rather an approximation to reality. It is important to generate and integrate updated and reliable information -preferably officialized and validated-, particularly for the coverage and land use factors, in order to improve the quality of the models.

Future models are based on modeling land use change in contrasting scenarios. However, while building these scenarios, a pronounced lack of complete series of data, available for all the countries, became evident. This made it difficult to create the scenarios and make results comparable between countries. It is highly important to improve the quality of the national information incorporated, as to build more realistic land use change scenarios.

It is also important to take into account that the models will always be a simplified representation of a complex situation. Their quality, and their similarity with reality, will be mainly determined by the input or basic data, and the relationships established between them. As discussed, the quality of basic data was insufficient in this case, so it is not recommended to use the results of this study as a single tool for decision making, but as a preliminary approach to the reality of the biodiversity status in the region, to call the attention on the matter, and to support decision making with the help of other indicators.

As of the analysis, the work was not exhaustive. An analysis of the potential impacts of policies (regional responses) has been mainly carried out for demonstrative purposes. This is not a comprehensive analysis of critical trends (true pressures such as economic, social and political conflicts), different to the classic ones



las políticas (respuestas regionales), principalmente con fines demostrativos. No se trata de un análisis comprehensivo de tendencias críticas (verdaderas presiones como conflictos económicos, sociales y políticos), diferente a las clásicas (demografía, evolución de la economía, etc.). Se asumió un supuesto de estabilidad regional (democratización, fin de los conflictos armados, etc.).

Aunque haber modelado un escenario de Liberación comercial positivo y negativo (sin crisis y con crisis) al igual que un escenario ALIDES positivo y otro negativo que hubiese permitido un mayor acercamiento a la realidad actual, mostrando cifras potencialmente más acertadas, las tendencias hubiesen continuado sobre la misma línea, las cuales resultan claras en ambos casos (Liberación comercial y ALIDES), por lo cual es posible afirmar que las recomendaciones de política que se podrían derivar del presente análisis tienen validez y podrían usarse como instrumento de apoyo a la toma de decisiones.

Por lo tanto, se considera que se da cumplimiento al objetivo principal del ejercicio de presentar una propuesta metodológica. El logro más importante de este ejercicio es que se cuenta con un instrumento, con un equipo técnico y la capacidad instalada en cada país de la región, para que puedan realizarse ajustes progresivos en las bases de datos, de manera que las tendencias sean ajustadas y se puedan realizar nuevas proyecciones, de acuerdo a las necesidades, oportunidades e intereses de cada nación. Esta capacidad de los equipos de manejar las herramientas de modelación constituye un salto de calidad importante, a disposición de los tomadores de decisión y los gobiernos, para decidir el rumbo que debe tomar cada una de las naciones mesoamericanas en busca de un desarrollo sostenible.

(demography, evolution of economy, etc.). A regional stability assumption was made (democratization, end of armed conflicts, etc.), but it turned out to be inconsistent when extra-regional and domestic pressures broke loose (such as the financial crisis, oil speculation; and national pressures, as the case of Honduras for example).

The agreed trend scenario (Baseline scenario), and the extreme assumptions (Trade Liberalization and ALIDES) turned out to be insufficient, since we did not include the political and economical instability cycles that affect the region within the trends (widely documented vulnerabilities such as price crises, stability crises, and natural disasters).

Even though modeling a positive and a negative Trade Liberalization scenario (with and without crisis), and a positive and negative ALIDES scenario, would have allowed a closer approach to the current reality, showing more potentially accurate figures, the trends would have continued over the same line, which is clear in both cases (Trade Liberalization and ALIDES); therefore, it is possible to state that the policy recommendations that could derive from the present analysis have validity and could be used as a decision making support tool.

Therefore, the exercise's main objective of presenting a methodological proposal is considered to be achieved. The most important success of this exercise is that we now count with an instrument, a team of people, and the installed capacity in each country of the region to keep on making adjustments in the databases, to continue fine-tuning the trends, and to be able to make new projections according to each country's needs, opportunities, and interests. This capacity of the teams to master and manage modeling tools constitutes an important quality leap available for decision makers and governments to decide the way each country in Mesoamerica should follow to aim sustainable development.

12. BIBLIOGRAFÍA / BIBLIOGRAPHY

- Alkemade *et al.* 2009. GLOBIO3: "A Framework to Investigate Options for Reducing Global Terrestrial Biodiversity Loss". Bilthoven, The Netherlands. 17p.
- Belli, A. 2009. "Escenarios de Biodiversidad. ALIDES 2030". Reporte para IRBIO/CCAD. 17p.
- Belli, R. 2009. "Escenario Línea Base" Reporte para IRBIO/CCAD. 18p.
- Brenes, C. 2009. "Escenario de Liberación Comercial Plena o Consolidada". Reporte para IRBIO/CCAD. 12p.
- Cerrato, D. 2009. "Análisis del Estado Actual y Futuro de la Biodiversidad en Costa Rica, Centroamérica". Reporte técnico de país para IRBIO/CCAD. 56p.
- Cerrato, D. 2009. "Análisis del Estado Actual y Futuro de la Biodiversidad en Panamá, Centroamérica". Reporte técnico de país para IRBIO/CCAD. 56p.
- Kolb, M. 2009. "Reporte Preliminar del Modelo y Análisis del Estado Actual y Futuro de la Biodiversidad en Belice, Centroamérica". Reporte técnico de país para IRBIO/CCAD. 38p.
- Leemans, R., *et al.* 2007. "International review of the GLOBIO model version 3". Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP) Report No 555050002/2007. En línea. Disponible en: <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/555050002.pdf>
- McLean, D. 2009. "Análisis del Estado Actual y Futuro de la Biodiversidad. Honduras, Centroamérica". Reporte técnico de país para IRBIO/CCAD. 45p.
- McLean, D. 2009. "Análisis del Estado Actual y Futuro de la Biodiversidad. Nicaragua, Centroamérica". Reporte técnico de país para IRBIO/CCAD. 45p.
- Pérez, A.M. y Corrales, L. 2009. "Revisión de los valores del índice de abundancia relativa de especies (Mean Species Abundance) para Centroamérica". Reporte para IRBIO/CCAD. 20p.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity. 2006. "Global Biodiversity Outlook 2". Montreal, Canada. 81 + vii pg. En línea. Disponible en: www.biodiv.org/GBO2.
- Sistema de Información Ambiental Mesoamericano. "Base de Datos SIG de Mesoamérica / CCAD-BM 2002". CCAD. En línea. Disponible en: <http://www.ccad.ws/mapas/mapoteca.htm>
- Tekelenburg, A. 2004. "Cross-scale Assessment of Biodiversity: Opportunities and Limitations of the GLOBIO3 model and the Natural Capital Index (NCI) framework". ppt. Presentado en la International Conference Millennium Assessment. En línea. Disponible en: www.maweb.org/documents/bridging/.../tekelenburg.antoni.ppt
- Ten Brink, B. *et al.* 2006. "Cross-roads of Planet Earth's Life: Exploring means to meet the 2010-biodiversity target". Netherlands Environmental Assessment Agency (MNP) Report No 555050001/2006. En línea. Disponible en: <http://www.cbd.int/doc/gbo2/cbd-gbo2-global-scenarios.pdf>
- Van Rooij, W. 2007. "Modelling changes in land use: CLUE". ppt. Presentado en la FAO Conference Chiang Mai. En línea. Disponible en: www.fao.org/forestry/foris/ppt/outlook2020/modeling-changes.pdf

- Van Rooij, W. 2008. "Manual for biodiversity modeling on a national scale". MNP Bilthoven. The Netherlands.
- Verburg, P.H. et al. 2002. "Modelling the Spatial Dynamics of Regional Land Use: The CLUE-S Model". *Environmental Management*, 30(3): 391-405.
- Verburg, P. H. (developed by). 2006. "Help content of the CLUE-S model". Department of Environmental Sciences. Wageningen University. The Netherlands.
- Verburg, P. H. 2008. "The CLUE-S model. Tutorial CLUE-s (versión 2.4) and DYNA-CLUE (versión 2). Wageningen University. The Netherlands.
- Vides, M. 2009. "Análisis del Estado Actual y Futuro de la Biodiversidad. Guatemala, Centroamérica". Reporte técnico de país para IRBIO/CCAD. 36p.
- Vides, M. 2009. "Análisis del Estado Actual y Futuro de la Biodiversidad. El Salvador, Centroamérica". Reporte técnico de país para IRBIO/CCAD. 27p.

13. ANEXOS

ANEXO/ANNEX I. Valores de MSA para las categorías de variables incluidas en la metodología Globio3 / MSA values for variable categories included in the Globio3 methodology.

Cuadro 1. Valores de MSA para clases de uso del suelo generales GLOBIO

Chart 1. MSA values for general GLOBIO land use classes

Clase Bd Bd Class	Nombre Name	Valor MSA MSA value
10	Bosque primario / Primary forest	1.0
11	Plantación forestal / Forest plantation	0.2
12	Bosque secundario / Secondary forest	0.5
13	Bosque primario intervenido / Intervened primary forest	0.7
20	Agroforesteria / Agro-forestry	0.5
30	Agricultura extensiva / Extensive agriculture	0.3
31	Agricultura intensiva irrigada / Irrigated intensive agriculture	0.05
32	Agricultura intensiva / Intensive Agriculture	0.1
33	Perennes y biocombustibles / Perennial and bio-fuels	0.2
40	Pastizales y matorrales naturales / Natural pastures and shrub lands	1.0
41	Pastizales artificiales / Artificial pastures	0.1
42	Áreas de pastoreo / Grazing areas	0.7
50	Suelos desnudos y nieves naturales / Bare lands and natural snow	1.0
60	Cuerpos de agua naturales / Natural water bodies	Nil
61	Cuerpos de agua artificiales / Artificial water bodies	Nil
62	Ríos y arroyos / Rivers and streams	Nil
70	Áreas construidas / Constructed Areas	0.05

Cuadro 2. Valores de MSA y zonas de impacto por infraestructura según uso y densidad poblacional.

Chart 2. MSA values and infrastructure impact zones according to use and population density.

Distancia (km) del buffer del efecto Distance (km) from effect's buffer	Agrícola Agriculture	Pastos Pastures	Bosque Boreal Boreal Forest	Deciduo Deciduous	Bosque Tropical Tropical Forest	Desiertos Deserts	Pantanos Swamps	Tundra Tundra	Nieves/Áridos Snow/Arid
Impacto /Impact 1 (MSA = 0.5)	0.5	0.5	0.3	0.3	1	0.5	0.5	1	0.5
Densidad / Density/pob 0-10 / km2	0.25	0.25	0.15	0.15	0.5	0.25	0.25	0.5	0.25
Densidad / Density/pob 10-50 / km2	0.5	0.5	0.3	0.3	1	0.5	0.5	1	0.5
Densidad / Density/pob > 50 / km2	0.75	0.75	0.45	0.45	1.5	0.75	0.75	1.5	0.75
Impacto /Impact 2 (MSA = 0.75)	1.5	1.5	0.9	0.9	3	1.5	1.5	3	1.5
Densidad / Density/pob 0-10 / km2	0.75	0.75	0.45	0.45	1.5	0.75	0.75	1.5	0.75
Densidad / Density/pob 10-50 / km2	1.5	1.5	0.9	0.9	3	1.5	1.5	3	1.5
Densidad / Density/pob > 50 / km2	2.25	2.25	1.35	1.35	4.5	2.25	2.25	4.5	2.25
Impacto /Impact 3 (MSA = 0.9)	5	5	3	3	10	5	5	10	5
Densidad / Density/pob 0-10 / km2	2.5	2.5	1.5	1.5	5	2.5	2.5	5	2.5
Densidad / Density/pob 10-50 / km2	5	5	3	3	10	5	5	10	5
Densidad / Density/pob > 50 / km2	7.5	7.5	4.5	4.5	15	7.5	7.5	15	7.5



Cuadro 3. Valores de MSA para los distintos tamaños de parches de área aislada.

Chart 3. MSA values for different patch sizes of isolated areas.

Área/Área (km2)	Valor MSA/ MSA value
1	0.5500
10	0.7122
100	0.8543
1000	0.9581
10000	0.9836
100000	1.0000
> 100000	1.0000

Cuadro 4. Valores de MSA para los distintos ecosistemas según su excedente de Nitrógeno.

Chart 4. MSA values for different ecosystems according to Excess Nitrogen.

Ecosistema Ecosystem	Ecuación Equation	Aplicado a las clases generales Applied to general classes
Ecosistema ártico-alpino / <i>Alpine-Arctic ecosystem</i>	$MSA_N = 0.9 - 0.05 NE$	Nieves y hielos / <i>Snow and Ice</i>
Bosque de coníferas boreal / <i>Boreal conifer forest</i>	$MSA_N = 0.8 - 0.14 \ln (NE)$	Bosques / <i>Forests</i>
Pastizales / <i>Pastures</i>	$MSA_N = 0.8 - 0.08 \ln (NE)$	Pastos y matorrales / <i>Pastures and shrubs</i>
NE = Excedente de Nitrógeno / NE = Excess Nitrogen		

Cuadro 5. Pendiente por Bioma. Modelo IMAGE.

Chart 5. Slope by Biome. IMAGE Model.

Bioma / Biome	Pendiente / Slope (°C ⁻¹)
Hielos / <i>Ice</i>	0.023*
Tundra / <i>Tundra</i>	0.154
Tundra (maderable) / <i>Tundra (timber yielding)</i>	0.284
Bosque boreal / <i>Boreal forest</i>	0.043*
Bosque de coníferas de tierra fría / <i>Cold land conifer forest</i>	0.168
Bosque templado mixto / <i>Mixed temperate forest</i>	0.045*
Bosque templado decíduo / <i>Deciduous temperate forest</i>	0.100*
Bosque mixto de tierra cálida / <i>Warm land mixed forest</i>	0.052*
Pastos / <i>Pastures</i>	0.098*
Desierto / <i>Desert</i>	0.036*
Arbustos / <i>Shrubs</i>	0.129*
Savana / <i>Savannah</i>	0.093*
Tropical (maderable) / <i>Tropical (timber yielding)</i>	0.039*
Bosque tropical / <i>Tropical Forest</i>	0.034*



Cuadro 6. Cambio de temperatura, Escenario Base OECD.

Chart 6. Temperature change, OECD Baseline Scenario.

Año / Year	oC	Año / Year	oC
1970	0.187	2015	0.882
1975	0.179	2020	1.007
1980	0.217	2025	1.149
1985	0.302	2030	1.298
1990	0.382	2035	1.432
1995	0.496	2040	1.573
2000	0.569	2045	1.714
2005	0.647	2050	1.847
2010	0.759		

213013



ANEXO / ANNEX II. Reclassificaciones y asignación de valores de MSA para las clases originales de los mapas de Uso de Suelo de los países / Reclassifications and msa value allocation for original classes in the countries Land-Use-Maps

GUATEMALA					
#	Clase Original Mapa de Uso de Suelo	Reclasificación GLOBIO	Cod. MSA	Reclasificación CLUE	Cod.
#	Original Land Use Map Class	GLOBIO Reclassification	Cod. MSA	CLUE Reclassification	Cod.
41	Bosque latifoliado/Broadleaf Forest	Bosque primario/Primary forest	10 1.00	Bosque primario/Primary forest	0
42	Bosque conífero/Conifer Forest	Bosque primario/Primary forest	10 1.00	Bosque primario/Primary forest	0
43	Bosque mixto/Mixed Forest	Bosque primario/Primary forest	10 1.00	Bosque primario/Primary forest	0
51	Rio/River	Ríos y arroyos/Rivers and streams	62 1.00	Otros/Other	8
52	Lago - laguna/Lake-lagoon	Cuerpos de agua naturales/Natural water bodies	60 1.00	Otros/Other	8
53	Embalse (reservorio)/Dam (reservoir)	Cuerpos de agua naturales/Natural water bodies	60 1.00	Otros/Other	8
54	Canal - drenaje/Canal drainage	Cuerpos de agua naturales/Natural water bodies	60 1.00	Otros/Other	8
61	Humedal con bosque/Wetland with forest	Bosque primario/Primary Forest	10 1.00	Bosque primario/Primary forest	0
62	Humedal con otra vegetación/Wetland with another vegetation	Bosque primario/Primary Forest	10 1.00	Bosque primario/Primary forest	0
63	Zona inundable/Flood prone zone	Cuerpos de agua naturales/Natural water bodies	60 1.00	Otros/Other	8
71	Playa y/o arena/Beach and/or sand	Suelos desnudos y nieves/Bare land and snow	50 1.00	Otros/Other	8
72	Arena y/o material piroplástico/Sand and/or pyroclastic material	Suelos desnudos y nieves/Bare land and snow	50 1.00	Otros/Other	8
73	Roca expuesta/Exposed rock	Suelos desnudos y nieves/Bare land and snow	50 1.00	Otros/Other	8
74	Minas descubiertas y excavaciones/Open mines and excavations	Suelos desnudos y nieves/Bare land and snow	50 1.00	Otros/Other	8
111	Centros poblados/Populated centers	Áreas construidas/Constructed Areas	70 0.05	Otros/Other	8
131	Agroindustria/Agro-industry	Áreas construidas/Constructed Areas	70 0.05	Otros/Other	8
132	Complejo industrial/Industrial complex	Áreas construidas/Constructed Areas	70 0.05	Otros/Other	8
141	Aeropuerto/Airport	Áreas construidas/Constructed Areas	70 0.05	Otros/Other	8
142	Puertos/Ports	Áreas construidas/Constructed Areas	70 0.05	Otros/Other	8
151	Cementerio/Cemetery	Áreas construidas/Constructed Areas	70 0.05	Otros/Other	8
211	Granos básicos/Basic grains	Agricultura intensiva irrigada/Irrigated intensive agriculture	31 0.10	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	5
212	Arroz/Rice	Agricultura intensiva irrigada/Irrigated intensive agriculture	31 0.10	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	5
213	Yuca/Yucca	Agricultura intensiva irrigada/Irrigated intensive agriculture	31 0.10	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	5
214	Mosaico de cultivos/Crop mosaic	Agricultura intensiva irrigada/Irrigated intensive agriculture	31 0.10	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	5
221	Café/Coffee	Agroforestales/Agro-forest	20 0.20	Agroforestales/Agro-forest	3
222	Café-cardamomo/Coffee-cardamom	Perennes y biocombustibles/Perennial and bio-fuels	33 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
223	Cardamomo/Cardamom	Perennes y biocombustibles/Perennial and bio-fuels	33 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
224	Banano - plátano/Banana plantain	Perennes y biocombustibles/Perennial and bio-fuels	33 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
225	Hule/Rubber	Perennes y biocombustibles/Perennial and bio-fuels	33 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
226	Palma africana/African palm	Perennes y biocombustibles/Perennial and bio-fuels	33 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
227	Citricos/Citrus fruits	Perennes y biocombustibles/Perennial and bio-fuels	33 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
228	Pejibaye/Pejibaye	Perennes y biocombustibles/Perennial and bio-fuels	33 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
229	Té/Tea	Perennes y biocombustibles/Perennial and bio-fuels	33 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
231	Caña de azúcar/Sugar Cane	Agricultura intensiva/Intensive Agriculture	32 0.10	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	5
232	Papaya/Papaya	Agricultura intensiva/Intensive Agriculture	32 0.10	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	5
233	Piña/Pineapple	Agricultura intensiva/Intensive Agriculture	32 0.10	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	5
241	Huerto/Orchard	Agricultura extensiva/Extensive Agriculture	30 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
242	Vivero/Plant nursery	Agricultura extensiva/Extensive Agriculture	30 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
243	Hortaliza - ornamental/Vegetable-ornamental garden	Agricultura extensiva/Extensive Agriculture	30 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
251	Pastos cultivados/Cultivated Pastures	Pastizales artificiales/Artificial Pastures	41 0.05	Pastos cultivados/Cultivated Pastures	7
311	Pastos naturales y/o yerbazal/Natural pastures and/or tall grass	Pastizales y matorrales naturales/Natural pastures and bushes	40 0.40	Pastos naturales/Natural Pastures	6
312	Arbustos matorrales/Shrubs bushes	Bosque secundario/Secondary Forest	12 0.50	Bosque secundario/Secondary Forest	1
411	Manglar/Mangrove	Bosque primario/Primary Forest	10 1.00	Bosque primario/Primary Forest	0
1211	Instalación educativa/Education facility	Áreas construidas/Constructed Areas	70 0.05	Otros/Other	8
1212	Prisión/Prison	Áreas construidas/Constructed Areas	70 0.05	Otros/Other	8
1213	Instalación militar/Military facility	Áreas construidas/Constructed Areas	70 0.05	Otros/Other	8
1221	Zoológico/Zoo	Áreas construidas/Constructed Areas	70 0.05	Otros/Other	8

GUATEMALA

#	Clase Original Mapa de Uso de Suelo	Reclasificación GLOBIO	Cod. MSA	Reclasificación CLUE	Cod.
#	Original Land Use Map Class	GLOBIO Reclassification	Cod. MSA	CLUE Reclassification	Cod.
1222	Parque recreativo/Recreational park	Áreas construidas/Constructed Areas	70 0.05	Otros/Other	8
1223	Campo y/o pista deportiva/Sports field and/or track	Áreas construidas/Constructed Areas	70 0.05	Otros/Other	8
1311	Camaronera y/o salina/Shrimp farm and/or salt evap. pond	Áreas construidas/Constructed Areas	70 0.05	Otros/Other	8
2210	Aguacate/Avocado	Perennes y biocombustibles/Perennial and bio-fuels	33 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
2211	Mango/Mango	Perennes y biocombustibles/Perennial and bio-fuels	33 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
2212	Coco/Coconut	Perennes y biocombustibles/Perennial and bio-fuels	33 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
2213	Cacao/Cacao	Perennes y biocombustibles/Perennial and bio-fuels	33 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
2214	Frutales deciduos/Deciduous fruit trees	Perennes y biocombustibles/Perennial and bio-fuels	33 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
2215	Rambután/Rambutan	Perennes y biocombustibles/Perennial and bio-fuels	33 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
2216	Otros frutales/Other fruit trees	Perennes y biocombustibles/Perennial and bio-fuels	33 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
2431	Hortaliza - ornamental con riego/Veget. ornam. garden w/irrigation	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	30 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
2432	Melón - sandía con riego/Melon water melon w/irrigation	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	30 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
22171	Plantación conifera/Conifer plantation	Plantación forestal/Forest plantation	11 0.40	Plantación forestal/Forest plantation	2
22172	Plantación latifoliada/Broadleaf plantation	Plantación forestal/Forest plantation	11 0.40	Plantación forestal/Forest plantation	2

BELICE / BELIZE

#	Clase Original Mapa de Uso de Suelo	Reclasificación GLOBIO	Cod. MSA	Reclasificación CLUE	Cod.
#	Compound Land Use Map Class	GLOBIO reclassification	Cod. MSA	CLUE reclassification	Cod.
1	Bosques/Forests	Vegetación primaria/Primary vegetation	10 1.00	Bosque/Forest	0
1	Mangle/Mangrove	Vegetación primaria/Primary vegetation	10 1.00	Otros/Other	3
4	Plantaciones forestales/Forest plantations	Plantaciones forestales/Forest plantations	11 0.20	Otros/Other	3
6	Mosaico/sabanas/Mosaic/savannah	Pastizales/Pastures	42 0.50	Pastizal/Pasture	1
6	Pastizales/Pastures	Pastizales/Pastures	42 0.50	Pastizal/Pasture	1
10	Acuicola/Aquaculture	Agricultura de riego/Irrigation agriculture	31 0.05	Agricultura/Agriculture	3
9	Pastizales cultivado/Cultivated pastures	Pastizales cultivado/Cultivated pastures	41 0.10	Pastizal/Pasture	1
10	Agricultura de riego/Irrigation agriculture	Agricultura de riego/Irrigation agriculture	31 0.05	Agricultura/Agriculture	2
11	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	30 0.30	Agricultura/Agriculture	2
12	Agricultura tradicional/Traditional agriculture	Agricultura tradicional/Traditional agriculture	30 0.30	Agricultura/Agriculture	2
13	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	32 0.10	Agricultura/Agriculture	2
14	Agricultura permanente/Permanent agriculture	Agricultura permanente/Permanent agriculture	32 0.20	Agricultura/Agriculture	2
20	Otros/Other	Zonas urbanas/Urban zones	70 0.05	Otros/Other	3
ND	Cuerpos de agua/Water bodies	Cuerpos de agua/Water bodies	61 ND	Otros/Other	3

HONDURAS

#	Clase Original Mapa de Uso de Suelo	Reclasificación GLOBIO	Cod. MSA	Reclasificación CLUE	Cod.
#	Original Land Use Map Class	GLOBIO Reclassification	Cod. MSA	CLUE Reclassification	Cod.
1	Agricultura tradicional-matorral/Traditional-bush agriculture	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	30 0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	2
2	Agricul. tecnificada-semitecnific./Technified- emitechnified agriculture	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	32 0.10	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	3
3	Pastizales - sabanas/Pastures - savannah	Pastizales/Pastures	40 0.70	Pastizales/Pastures	4
4	Bosque conifera - Pino/Pine - conifer forest	Bosque secundario/Secondary forest	12 0.70	Bosque secundario/Secondary forest	1
5	Bosque mixto/Mixed forest	Bosque secundario/Secondary forest	12 0.70	Bosque secundario/Secondary forest	1
6	Bosque latifoliado/Broadleaf forest	Bosque primario/Primary forest	10 1.00	Bosque primario/Primary forest	0
7	Suelos desnudos/Bare lands	Suelos desnudos/Bare lands	50 1.00	Otros/Other	5
8	Asentamientos humanos/Human settlements	Áreas construidas/Constructed areas	70 0.05	Otros/Other	5
9	Cuerpos de agua/Water bodies	Cuerpos de agua/Water bodies	62 1.00	Otros/Other	5



EL SALVADOR

#	Clase Original Mapa de Uso de Suelo	Reclasificación GLO BIO	Cod.	MSA	Reclasificación CLUE	Cod.
#	Original Land Use Map Class	GLO BIO Reclassification	Cod.	MSA	CLUE Reclassification	Cod.
0	Otros/Other	Aguas naturales/Natural waters	60	1.00	Otros/Other	7
111	Tejido urbano continuo/Continuous urban weave	Áreas construidas/Constructed areas	70	0.05	Otros/Other	7
112	Tejido urbano discontinuo/Discontinuous urban weave	Áreas construidas/Constructed areas	70	0.05	Otros/Other	7
113	Tejido urbano precario/Precarious urban weave	Áreas construidas/Constructed areas	70	0.05	Otros/Other	7
114	Tejido urbano progresivo/Progressive urban weave	Áreas construidas/Constructed areas	70	0.05	Otros/Other	7
121	Zonas comerciales o industriales/Commercial or industrial zones	Áreas construidas/Constructed areas	70	0.05	Otros/Other	7
123	Zonas portuarias/Port zones	Áreas construidas/Constructed areas	70	0.05	Otros/Other	7
124	Aeropuertos/Airports	Áreas construidas/Constructed areas	70	0.05	Otros/Other	7
125	Áreas turísticas y arqueológicas/Touristic and archeological areas	Áreas construidas/Constructed areas	70	0.05	Otros/Other	7
131	Zonas de extracción minera/Mine extraction zones	Áreas construidas/Constructed areas	70	0.05	Otros/Other	7
132	Escombreras, vertederos y otros/Dumps, spillways and other	Áreas construidas/Constructed areas	70	0.05	Otros/Other	7
133	Zonas en construcción/Zones under construction	Áreas construidas/Constructed areas	70	0.05	Otros/Other	7
141	Zonas verdes urbanas/Green urban zones	Áreas construidas/Constructed areas	70	0.05	Otros/Other	7
142	Instalaciones recreativas/Recreation facilities	Áreas construidas/Constructed areas	70	0.05	Otros/Other	7
211	Granos básicos/Basic Grains	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	32	0.10	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	4
213	Hortalizas/Vegetable gardens	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	32	0.10	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	4
231	Pastos cultivados/Cultivated pastures	Pastos artificiales/Artificial pastures	41	0.10	Pastos artificiales/Artificial pastures	6
232	Pastos naturales/Natural pastures	Áreas de pastoreo/Grazing areas	42	0.70	Áreas de pastoreo/Grazing areas	5
241	Cultivos anuales asociados/Associated annual crops	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	30	0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	3
242	Mosaico de cultivos y pastos/Crop mosaic and pastures	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	30	0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	3
243	Mosaico de cultivos, pastos y veget./Crop mosaic, pastures, & vegetat.	Agroforestería/Agro-forestry	20	0.40	Agroforestería/Agro-forestry	1
244	Sistemas agroforestales/Agro-forest systems	Agroforestería/Agro-forestry	20	0.40	Agroforestería/Agro-forestry	1
312	Bosques de coníferas/Conifer forests	B. Primario intervenido/Intervened primary f.	13	0.70	B. Primario intervenido/Primary intervened f.	0
313	Bosques mixto/Mixed forests	B. Primario intervenido/Intervened primary f.	13	0.70	B. Primario intervenido/Primary intervened f.	0
314	Bosque de mangle/Mangrove forest	B. Primario intervenido/Intervened primary f.	13	0.70	B. Primario intervenido/Primary intervened f.	0
315	Plantaciones bosques monoespecífico/Mono-specific forest plantations	Plantaciones forestales/Forest plantations	11	0.20	Plantaciones forestales/Forest plantations	2
316	Bosque de galería/Riparian forest	B. Primario intervenido/Intervened primary f.	13	0.70	B. Primario intervenido/Primary intervened f.	0
321	Vegetación herbácea natural/Natural herbaceous vegetation	Áreas de pastoreo/Grazing areas	42	0.70	Áreas de pastoreo/Grazing areas	5
322	Vegetación arbustiva baja/Low shrub vegetation	Áreas de pastoreo/Grazing areas	42	0.70	Áreas de pastoreo/Grazing areas	5
323	Vegetación esclerófila o espinoso/Sclerophyllous or thorny vegetation	Áreas de pastoreo/Grazing areas	42	0.70	Áreas de pastoreo/Grazing areas	5
324	Morrales en potreros/Shrubs in cattle ranches	Áreas de pastoreo/Grazing areas	42	0.70	Áreas de pastoreo/Grazing areas	5
325	Vegetación arbustiva de playa/Shrub vegetation in beaches	Suelos desnudos/Bare lands	50	1.00	Otros/Other	7
326	Zonas ecotonales/Eco-tonal Zones	Suelos desnudos/Bare lands	50	1.00	Otros/Other	7
331	Playas, dunas y arenales/Beaches, dunes and sandy grounds	Suelos desnudos/Bare lands	50	1.00	Otros/Other	7
332	Roquedal, lavas/Rocky places, lavas	Suelos desnudos/Bare lands	50	1.00	Otros/Other	7
333	Espacios con vegetación escasa/Spaces with scarce vegetation	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	30	0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	3
334	Zonas quemadas/Burnt zones	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	30	0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	3
411	Marismas interiores/Interior salt marshes	Aguas naturales/Natural waters	60	1.00	Otros/Other	7
412	Praderas pantanosas/Swampy prairies	Áreas de pastoreo/Grazing areas	42	0.70	Áreas de pastoreo/Grazing areas	5
413	Vegetación acuática/Aquatic vegetation	Aguas naturales/Natural waters	60	1.00	Otros/Other	7
421	Marismas marítimas/Maritime salt marshes	Aguas naturales/Natural waters	60	1.00	Otros/Other	7
422	Salinas/Salt evaporation ponds	Suelos desnudos/Bare lands	50	1.00	Otros/Other	7
424	Perímetro acuícola/Aquaculture perimeter	Aguas artificiales/Artificial waters	61	1.00	Otros/Other	7
511	Ríos/Rivers	Ríos/Rivers	62	1.00	Otros/Other	7
512	Lagos, lagunas y lagunetas/Lakes, lagoons and ponds	Aguas naturales/Natural waters	60	1.00	Otros/Other	7
521	Lagunas costeras y esteros/Coastal lagoons and estuaries	Aguas naturales/Natural waters	60	1.00	Otros/Other	7
522	Estuarios/Estuaries	Aguas naturales/Natural waters	60	1.00	Otros/Other	7
523	Mares y océano/Seas and ocean	Aguas naturales/Natural waters	60	1.00	Otros/Other	7
1211	Viveros de plantas ornamentales/Ornamental plant nurseries	Áreas construidas/Constructed areas	70	0.50	Otros/Other	7
2122	Otros cultivos irrigados/Other irrigated crops	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	32	0.10	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	4

EL SALVADOR

#	Clase Original Mapa de Uso de Suelo	Reclasificación GLOBIO	Cod.	MSA	Reclasificación CLUE	Cod.
#	Original Land Use Map Class	GLOBIO Reclassification	Cod.	MSA	CLUE Reclassification	Cod.
2211	Platacales y bananeras/ <i>Plantain and banana plantations</i>	Agricultura intensiva/ <i>Intensive agriculture</i>	32	0.10	Agricultura intensiva/ <i>Intensive agriculture</i>	4
2221	Café/ <i>Coffee</i>	Agroforestería/ <i>Agro-forestry</i>	20	0.40	Agroforestería/ <i>Agro-forestry</i>	1
2231	Palmeras oleíferas/ <i>Oleiferous palms</i>	Agricultura extensiva/ <i>Extensive agriculture</i>	30	0.30	Agricultura extensiva/ <i>Extensive agriculture</i>	3
2234	Árboles frutales/ <i>Fruit trees</i>	Agricultura extensiva/ <i>Extensive agriculture</i>	30	0.30	Agricultura extensiva/ <i>Extensive agriculture</i>	3
2241	Caña de azúcar/ <i>Sugar cane</i>	Agricultura intensiva/ <i>Intensive agriculture</i>	32	0.10	Agricultura intensiva/ <i>Intensive agriculture</i>	4
2243	Cultivo de piña/ <i>Pineapple crops</i>	Agricultura intensiva/ <i>Intensive agriculture</i>	32	0.10	Agricultura intensiva/ <i>Intensive agriculture</i>	4
3111	Bosque caducifolio/ <i>Caducifolious forest</i>	B. Primario intervenido/ <i>Intervened primary F.</i>	13	0.70	B. Primario intervenido/ <i>Intervened primary f.</i>	0
3112	Bosques siempre verdes/ <i>Evergreen forest</i>	B. Primario intervenido/ <i>Intervened primary F.</i>	13	0.70	B. Primario intervenido/ <i>Intervened primary f.</i>	0
3113	Bosques mixtos semi caducifolios/ <i>Mixed semi caducifolious forests</i>	B. Primario intervenido/ <i>Intervened primary F.</i>	13	0.70	B. Primario intervenido/ <i>Intervened primary f.</i>	0

NICARAGUA

#	Clase Original Mapa de Uso de Suelo	Reclasificación GLOBIO	Cod.	MSA	Reclasificación CLUE	Cod.
#	Original Land Use Map Class	GLOBIO Reclassification	Cod.	MSA	CLUE Reclassification	Cod.
1	Maleza y pasto con árboles/ <i>Weeds and pastures with trees</i>	Áreas de pastoreo/ <i>Grazing areas</i>	42	0.70	Pastos cultivados/ <i>Cultivated pastures</i>	6
2	Bosque latifoliado abierto/ <i>Open broadleaf forest</i>	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	10	1.00	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	0
3	Pasto manejado/ <i>Managed pasture</i>	Pastos cultivados/ <i>Cultivated pastures</i>	41	0.10	Pastos cultivados/ <i>Cultivated pastures</i>	6
4	Tacotal y pasto con maleza/ <i>Dense thicket and pastures with weed</i>	Agrosilvopastoril/ <i>Agro-forestry-grazing</i>	43	0.50	Agrosilvopastoril/ <i>Agro-forestry-grazing</i>	7
5	Cultivos anuales/ <i>Annual crops</i>	Agricultura extensiva/ <i>Extensive agriculture</i>	30	0.20	Agricultura extensiva/ <i>Extensive agriculture</i>	4
6	Tierra sujeta a inundación/ <i>Flood prone land</i>	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	10	1.00	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	0
7	Area humanizada/ <i>Humanized area</i>	Áreas construidas/ <i>Constructed areas</i>	70	0.05	Otros/ <i>Other</i>	8
8	Agua/ <i>Water</i>	Cuerpos de agua naturales/ <i>Natural water bodies</i>	60	1***	Otros/ <i>Other</i>	8
9	Bosque con palma/ <i>Forest with palm trees</i>	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	10	1.00	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	0
10	Bosque latifoliado cerrado/ <i>Closed broadleaf forest</i>	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	10	1.00	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	0
11	Centros poblados/ <i>Populated centers</i>	Áreas construidas/ <i>Constructed areas</i>	70	0.05	Otros/ <i>Other</i>	8
12	Cítricos/ <i>Citrus fruits</i>	Agricultura extensiva/ <i>Extensive agriculture</i>	30	0.20	Agricultura extensiva/ <i>Extensive agriculture</i>	4
13	Bambú/ <i>Bamboo</i>	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	10	1.00	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	0
14	Manglares/ <i>Mangroves</i>	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	10	1.00	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	0
15	Bosque mixto/ <i>Mixed forest</i>	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	10	1.00	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	0
16	Bosque de pino cerrado/ <i>Closed pine forest</i>	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	10	1.00	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	0
17	Bosque de pino abierto/ <i>Open pine forest</i>	Bosque secundario/ <i>Secondary forest</i>	12	0.40	Bosque secundario/ <i>Secondary forest</i>	1
18	Suelo sin vegetación/ <i>Land without vegetation</i>	Suelos desnudos/ <i>Bare lands</i>	50	1.00	Otros/ <i>Other</i>	8
19	Plantaciones forestales (pinares)/ <i>Forest plantations (pine groves)</i>	Plantaciones forestales/ <i>Forest plantations</i>	11	0.31	Plantaciones forestales/ <i>Forest plantations</i>	2
20	Cacao/musáceas/ <i>Cacao/musaceans</i>	Agricultura extensiva/ <i>Extensive agriculture</i>	30	0.20	Agricultura extensiva/ <i>Extensive agriculture</i>	4
21	Café con sombra/ <i>Shade coffee</i>	Agroforestería/ <i>Agro-forestry</i>	20	0.50	Agroforestería/ <i>Agro-forestry</i>	3
22	Caña de azúcar/ <i>Sugar cane</i>	Agricultura intensiva/ <i>Intensive agriculture</i>	32	0.10	Agricultura intensiva/ <i>Intensive agriculture</i>	5
23	Vegetación arbustiva/ <i>Shrub vegetation</i>	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	10	1.00	Bosque primario/ <i>Primary forest</i>	0
24	Cultivos anuales bajo riego/ <i>Annual crops under irrigation</i>	Agricultura intensiva/ <i>Intensive agriculture</i>	32	0.10	Agricultura intensiva/ <i>Intensive agriculture</i>	5
25	Café sin sombra/ <i>Non-shaded coffee</i>	Plantaciones forestales/ <i>Forest plantations</i>	11	0.31	Plantaciones forestales/ <i>Forest plantations</i>	2
27	Huertos/ <i>Orchards</i>	Agricultura intensiva/ <i>Intensive agriculture</i>	32	0.10	Agricultura intensiva/ <i>Intensive agriculture</i>	5
28	Plantaciones forestales/ <i>Forest plantations</i>	Plantaciones forestales/ <i>Forest plantations</i>	11	0.31	Plantaciones forestales/ <i>Forest plantations</i>	2
29	Area volcánica/ <i>Volcanic area</i>	Suelos desnudos/ <i>Bare lands</i>	50	1.00	Otros/ <i>Other</i>	8
30	Musáceas/ <i>Musaceans</i>	Agricultura extensiva/ <i>Extensive agriculture</i>	30	0.20	Agricultura extensiva/ <i>Extensive agriculture</i>	4
31	Playa/ <i>Beach</i>	Suelos desnudos/ <i>Bare lands</i>	50	1.00	Otros/ <i>Other</i>	8
32	Camaroneras/ <i>Shrimp farms</i>	Cuerpos de agua artificiales/ <i>Artificial water bodies</i>	61	1***	Otros/ <i>Other</i>	8
33	Cárcava con vegetación/ <i>Gully with vegetation</i>	Suelos desnudos/ <i>Bare lands</i>	50	1.00	Otros/ <i>Other</i>	8
34	Tabaco/ <i>Tobacco</i>	Agricultura intensiva/ <i>Intensive agriculture</i>	32	0.10	Agricultura intensiva/ <i>Intensive agriculture</i>	5
35	Afloramientos rocosos/ <i>Rocky exposures</i>	Suelos desnudos/ <i>Bare lands</i>	50	1.00	Otros/ <i>Other</i>	8





COSTA RICA

#	Clase Original Mapa de Uso de Suelo	Reclasificación GLOBIO	Cod.	MSA	Reclasificación CLUE	Cod.
#	Original Land Use Map Class	GLOBIO Reclassification	Cod.	MSA	CLUE Reclassification	Cod.
1	Área urbana/Urban area	Áreas construidas/Constructed areas	70	0.05	Otros/Other	6
2	Áreas quemadas: product. extensiva/Burnt areas: extensive production	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	31	0.17	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	3
3	Bosque primario/Primary forest	Bosque primario/Primary forest	10	1.00	Bosque primario/Primary forest	0
4	Bosque secundario/Secondary forest	Bosque secundario/Secondary forest	12	0.64	Bosque secundario/Secondary forest	1
5	Charral y tacotal/Groups of shrubs and dense thicket	Agrosilvopastoril/Agro-forestry-grazing	43	0.50	Agrosilvopastoril/Agro-forestry-grazing	4
6	Cultivos anuales/Annual crops	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	32	0.17	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	3
7	Cultivos permanentes/Permanent crops	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	32	0.17	Agricultura intensiva/Intensive agriculture	3
8	Humedal/Wetland	Cuerpos de agua naturales/Natural water bodies	60	1.00	Otros/Other	6
9	Manglar/Mangrove	Bosque primario/Primary forest	10	1.00	Bosque primario/Primary forest	0
10	Nubes: bosque de neblina o b. nublado /Clouds: fog forest or cloud f.	Bosque primario/Primary forest	10	1.00	Bosque primario/Primary forest	0
11	Páramo: vegetación baja natural/High lands: low natural vegetation	Bosque primario/Primary forest	10	1.00	Bosque primario/Primary forest	0
12	Pastos/Pastures	Pastos cultivados/Cultivated pastures	41	0.10	Pastos cultivados/Cultivated pastures	5
13	Ríos, lagunas y embalses/Rivers, lagoons and reservoirs	Ríos y arroyos/Rivers and streams	62	1.00	Otros/Other	6
14	Sombras: cultivos-agroforestería bajo s./Shades: shade agro-forestry-crops	Agroforestería/Agro-forestry	20	0.40	Agroforestería/Agro-forestry	2
15	Terreno descubierto/Uncovered land	Suelos desnudos/Bare lands	50	1.00	Otros/Other	6
16	Uso mixto/agroforestería/Mixed use /agro-forestry	Agroforestería/Agro-forestry	20	0.40	Agroforestería/Agro-forestry	2

PANAMÁ / PANAMA

#	Clase Original Mapa de Uso de Suelo	Reclasificación GLOBIO	Cod.	MSA	Reclasificación CLUE	Cod.
#	Original Land Use Map Class	GLOBIO Reclassification	Cod.	MSA	CLUE Reclassification	Cod.
1	Bosque maduro/Mature forest	Bosque primario/Primary forest	10	1.00	Bosque primario/Primary forest	0
2	Bosque secundario maduro/Mature secondary forest	Bosque primario/Primary forest	10	1.00	Bosque primario/Primary forest	0
3	Bosque de Cativo homogéneo/Homogeneous Cativo forest	Bosque secundario/Secondary forest	12	0.49	Bosque secundario/Secondary forest	1
4	Bosque de Cativo mixto/Mixed Cativo forest	B. Primario intervenido/Intervened primary forest	13	0.70	B. Primario intervenido/Intervened primary f.	2
5	Bosque de Orey homogéneo/Homogeneous Orey forest	Bosque secundario/Secondary forest	12	0.49	Bosque secundario/Secondary forest	1
6	Bosque inundable mixto/Mixed flood prone forest	B. Primario intervenido/Intervened primary forest	13	0.70	B. Primario intervenido/Intervened primary f.	2
7	Manglar/Mangrove	Bosque primario/Primary forest	10	1.00	Bosque primario/Primary forest	0
8	Plantación forestal/Forest plantation	Plantaciones forestales/Forest plantations	11	0.20	Plantaciones forestales/Forest plantations	3
9	B. Primario intervenido/Intervened primary forest	B. Primario intervenido/Intervened primary forest	13	0.70	B. Primario intervenido/Intervened primary f.	2
10	Vegetación baja inundable/Low flood prone vegetation	Bosque primario/Primary forest	10	1.00	Bosque primario/Primary forest	0
11	Rastrojo/Stubble	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	30	0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
12	Uso agropecuario de subsistencia/Subsistence farming use	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	30	0.30	Agricultura extensiva/Extensive agriculture	4
13	Uso agropecuario/Farming use	Pastos cultivados/Cultivated pastures	41	0.10	Pastizales/Pastures	5
14	Albinas/Albinas	Bosque primario/Primary forest	10	1.00	Bosque primario/Primary forest	0
15	Aguas interiores/Interior Waters	Cuerpos de agua naturales/Natural water bodies	60	1.00	Otros/Other	6
16	Otros usos/Other uses	Áreas construidas/Constructed areas	70	0.05	Otros/Other	6

ANEXO/ANNEX III. Resultados del análisis de regresión/Regression analysis results

Guatemala												
	Bosque Primario	Plantaciones forestales	Bosque secundario	Bosque Intervenido	Agro-forestería	Agricultura Extensiva	Agricultura Intensiva	Pastos Naturales	Pastos Cultivados	Áreas de pastoreo	Agro-silvo--Pastoril	Otros
	Primary Forest	Forest Plantations	Secondary Forest	Intervened Forest	Agro-forestry	Extensive Agriculture	Intensive Agriculture	Natural Pastures	Cultivated Pastures	Grazing Areas	Agro-forestry-Grazing	Other
Elevación/Elevation	.0006	-.0006	-.0001	-	-.0008	.0010	.0003	-.0006	-.0019	-	-	-.0012
Precipitación/Precipitation	.0000	.0005	-.0001	-	.0004	-.0009	.0001	-.0002	.0001	-	-	-.0002
Pendiente/Slope	.0152	-.0164	ns	-	.0292	-.0870	-.0379	-.0174	-.1208	-	-	-.0809
Dist. a ríos/Dist. to rivers	.0001	-.0001	-.0001	-	-.0001	-.0004	.0598	.0000	-.0001	-	-	.0000
Dist. a vías/Dist. to routes	.0000	-.0001	.0000	-	-.0001	-.0004	.0000	.0000	.0000	-	-	.0000
Población/Population	-.0008	-.0012	-.0002	-	-.0001	ns	.0000	-.0001	-.0001	-	-	.0008
Temperatura/Temperature	.0221	-.0499	ns	-	-.1020	.0576	ns	-.0280	-.0562	-	-	-.1540
Capacidad uso/Use capacity	.0800	-.0853	-.0229	-	ns	ns	-.0403	-.0453	-.0652	-	-	.1596
Aspecto sol/Sun aspect	ns	ns	-.0003	-	.0008	-.0011	-.0003	ns	.0013	-	-	-.0011
Constante/Constant	-2.403	2.043	1.029	-	2.523	2.048	-0.667	1.699	3.039	-	-	4.898
ROC/ROC	0.822	0.771	0.732	-	0.813	0.764	0.869	0.856	0.670	-	-	0.792

Belize / Belize												
	Bosque Primario	Plantaciones forestales	Bosque secundario	Bosque Intervenido	Agro-forestería	Agricultura Extensiva	Agricultura Intensiva	Pastos Naturales	Pastos Cultivados	Áreas de pastoreo	Agro-silvo--Pastoril	Otros
	Primary Forest	Forest Plantations	Secondary Forest	Intervened Forest	Agro-forestry	Extensive Agriculture	Intensive Agriculture	Natural Pastures	Cultivated Pastures	Grazing Areas	Agro-forestry-Grazing	Other
Elevación/Elevation	.0004	-	-	-	-	.0001	-	-	-.0007	-	-	-.0001
Precipitación/Precipitation	ns	-	-	-	-	ns	-	-	-.0071	-	-	.0105
Dist. a ríos/Dist. to rivers	.0000	-	-	-	-	.0000	-	-	ns	-	-	.0000
Dist. a vías/Dist. to routes	.0000	-	-	-	-	-.0001	-	-	.0001	-	-	-.0003
Geología/Geology	-.0001	-	-	-	-	-.0001	-	-	ns	-	-	.0003
Temperatura/Temperature	.0082	-	-	-	-	-.0081	-	-	-.0074	-	-	-.0522
Dist. a población/Dist. to villages	ns	-	-	-	-	-.0002	-	-	ns	-	-	.0002
Áreas protegidas/Protected areas	.0000	-	-	-	-	.0000	-	-	.0000	-	-	ns
Tipo de suelo/Soil type	.9677	-	-	-	-	.2638	-	-	-2.0488	-	-	ns
Morfología/Morphology	.0000	-	-	-	-	.0000	-	-	.0000	-	-	ns
Constante/Constant	-14.884	-	-	-	-	-4.963	-	-	24.838	-	-	4.786
ROC/ROC	0.805	-	-	-	-	0.862	-	-	0.830	-	-	0.919

Honduras												
	Bosque Primario	Plantaciones forestales	Bosque secundario	Bosque Intervenido	Agro-forestería	Agricultura Extensiva	Agricultura Intensiva	Pastos Naturales	Pastos Cultivados	Áreas de pastoreo	Agro-silvo--Pastoril	Otros
	Primary Forest	Forest Plantations	Secondary Forest	Intervened Forest	Agro-forestry	Extensive Agriculture	Intensive Agriculture	Natural Pastures	Cultivated Pastures	Grazing Areas	Agro-forestry-Grazing	Other
Elevación/Elevation	.0019	-	ns	-	-	-.0009	-.0063	-	-	-.0012	-	-.0047
Precipitación/Precipitation	.0013	-	-.0014	-	-	.0000	-.0012	-	-	-.0006	-	-.0010
Pendiente/Slope	.0481	-	-.0186	-	-	-.0293	-.0911	-	-	-.0218	-	-.0683
Dist. a ríos/Dist. to rivers	.0000	-	ns	-	-	.0000	-.0001	-	-	.0000	-	ns
Dist. a vías/Dist. to routes	.0001	-	.0000	-	-	-.0001	-.0002	-	-	-.0002	-	-.0000
Geología/Geology	-.0544	-	.0693	-	-	ns	-.2192	-	-	.0205	-	ns
Clima/Weather	-.0979	-	ns	-	-	.0312	-.0891	-	-	.0006	-	ns
Constante/Constant	-3.996	-	0.411	-	-	0.162	3.057	-	-	-0.702	-	-0.117
ROC/ROC	0.849	-	0.790	-	-	0.702	0.961	-	-	0.816	-	0.812



El Salvador

	Bosque Primario	Plantaciones forestales	Bosque secundario	Bosque Intervenido	Agro-forestería	Agricultura Extensiva	Agricultura Intensiva	Pastos Naturales	Pastos Cultivados	Áreas de pastoreo	Agro-silvo--Pastoril	Otros
	Primary Forest	Forest Plantations	Secondary Forest	Intervened Forest	Agro-forestry	Extensive Agriculture	Intensive Agriculture	Natural Pastures	Cultivated Pastures	Grazing Areas	Agro-forestry--Pastoril	Other
Elevación/Elevation	-	ns	-	-.0908	.3322	ns	ns	-	-.0997	ns	-	.1703
Precipitación/Precipitation	-	ns	-	.0000	.0000	-.0001	-.0001	-	-.0001	-.0001	-	ns
Pendientes/Slope	-	ns	-	-.0002	.0006	ns	-.0002	-	ns	ns	-	ns
Dist. a ríos/Dist. to rivers	-	ns	-	.0417	ns	ns	ns	-	-.0933	-.0251	-	-.2754
Población/Population	-	ns	-	.0004	-.0006	-.0003	-.0012	-	-.0008	-.0005	-	.0004
Temperatura/Temperature	-	ns	-	-.0007	.0031	ns	-.0008	-	-.0032	-.0011	-	.0023
Capacidad uso/Use capacity	-	-.3140	-	.2451	-.1247	-.2686	-.2536	-	-.1130	.2026	-	.1886
Constante/Constant	-	-6.055	-	.720	-11.721	.016	.824	-	.238	-2.154	-	-7.969
ROC/ROC	-	0.758	-	0.693	0.743	0.701	0.720	-	0.652	0.796	-	0.786

Nicaragua

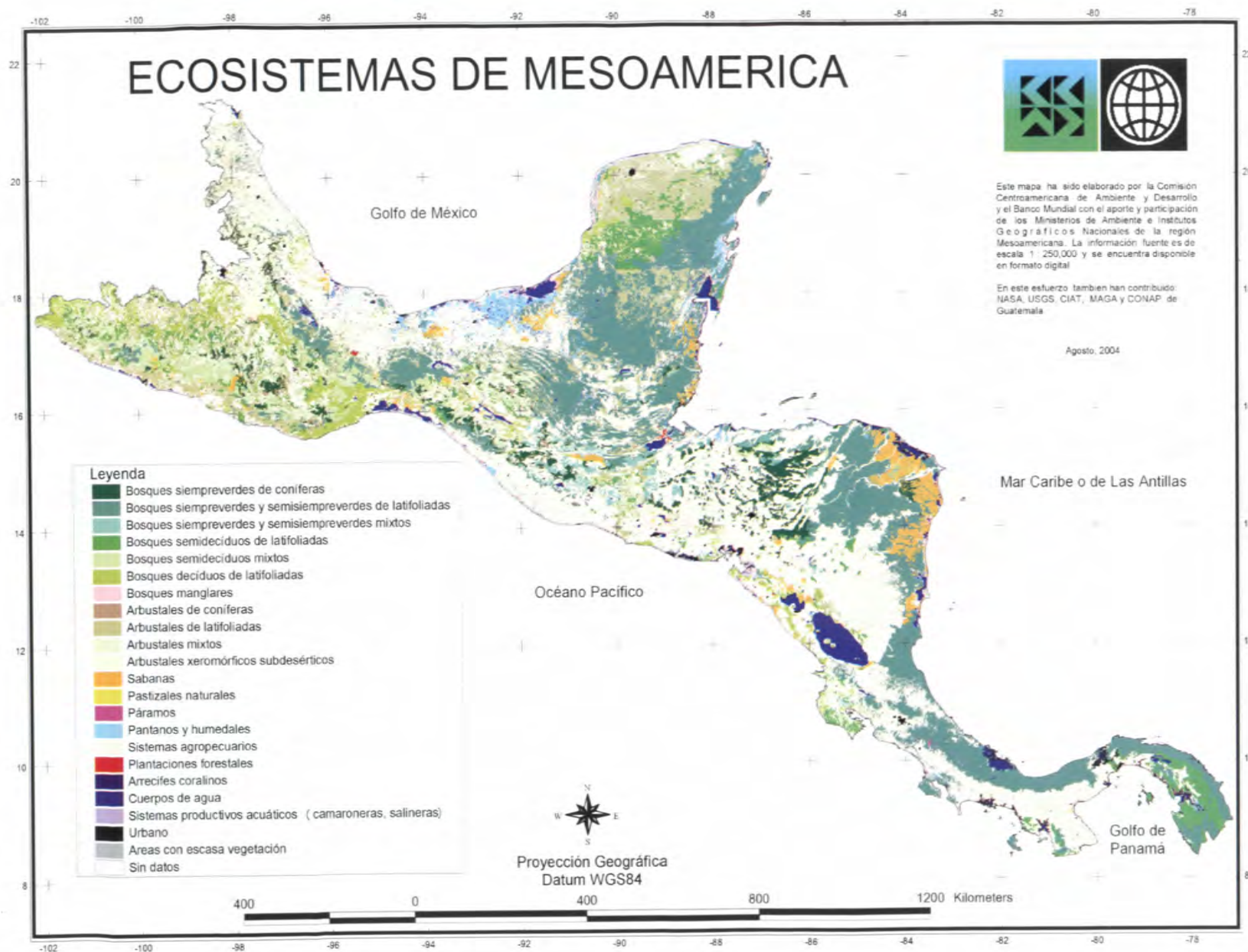
	Bosque Primario	Plantaciones forestales	Bosque secundario	Bosque Intervenido	Agro-forestería	Agricultura Extensiva	Agricultura Intensiva	Pastos Naturales	Pastos Cultivados	Áreas de pastoreo	Agro-silvo--Pastoril	Otros
	Primary Forest	Forest Plantations	Secondary Forest	Intervened Forest	Agro-forestry	Extensive Agriculture	Intensive Agriculture	Natural Pastures	Cultivated Pastures	Grazing Areas	Agro-forestry--Pastoril	Other
Elevación/Elevation	.0004	.0031	.0027	-	.0040	-.0006	ns	-	-.00138		.0005	-.0050
Precipitación/Precipitation	.0003	ns	.0005	-	.0005	-.0011	-.0014	-	.00027		.0002	-.0012
Pendiente/Slope	.0062	.0137	-.0358	-	.0053	-.0283	-.0550	-	.00503		.0068	-.0121
Dist. a ríos/Dist. to rivers	.0000	.0002	ns	-	.0002	.0001	.0001	-	ns		.0000	-.0005
Dist. a vías/Dist. to routes	.0000	-.0002	.0000	-	-.0005	-.0001	.0000	-	-.00007		.0000	.0000
Población/Population	-.0030	ns	-.0046	-	ns	ns	ns	-	-.00010		ns	.0004
Constante/Constant	-1.771	-9.984	-4.030	-	-7.308	-0.508	-0.757	-	-1.501		-1.680	2.630
ROC/ROC	0.769	0.895	0.724	-	0.946	0.808	0.840	-	0.713		0.683	0.834

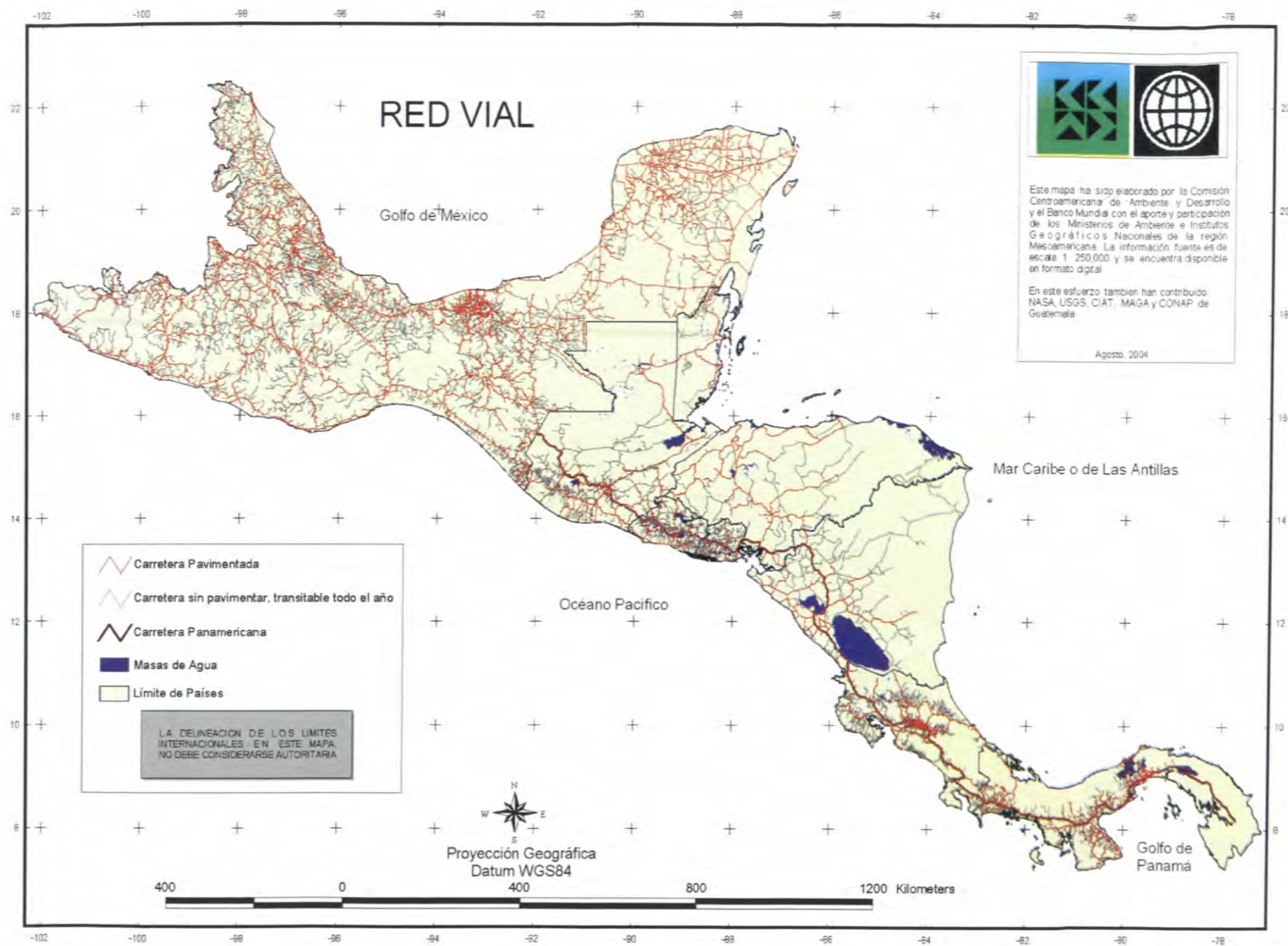
Costa Rica

	Bosque Primario	Plantaciones forestales	Bosque secundario	Bosque Intervenido	Agro-forestería	Agricultura Extensiva	Agricultura Intensiva	Pastos Naturales	Pastos Cultivados	Áreas de pastoreo	Agro-silvo--Pastoril	Otros
	Primary Forest	Forest Plantations	Secondary Forest	Intervened Forest	Agro-forestry	Extensive Agriculture	Intensive Agriculture	Natural Pastures	Cultivated Pastures	Grazing Areas	Agro-forestry--Pastoril	Other
Elevación/Elevation	.0006	-	-.0004	-	ns	-	ns	-	ns	-	ns	ns
Precipitación/Precipitation	.0003	-	-.0006	-	ns	-	.0007	-	-.0005	-	-.0014	.0008
Pendiente/Slope	.0132	-	.0035	-	ns	-	-.0235	-	-.0107	-	ns	-.0389
Dist. a ríos/Dist. to rivers	ns	-	ns	-	ns	-	ns	-	ns	-	ns	ns
Dist. a vías/Dist. to routes	.0001	-	-.0001	-	ns	-	-.0003	-	-.0001	-	-.0002	.0001
Población/Population	-.0029	-	ns	-	ns	-	ns	-	-.0004	-	ns	.0008
Temperatura/Temperature	ns	-	ns	-	ns	-	ns	-	ns	-	ns	ns
Capacidad uso/Use capacity	-.0503	-	ns	-	ns	-	.0205	-	.0173	-	.0470	.0627
Tipo de suelo/Soil type	-.0145	-	ns	-	.0263	-	ns	-	ns	-	.0142	.0193
Constante/Constant	0.543	-	2.392	-	-2.373	-	-4.341	-	-4.075	-	4.016	-10.590
ROC/ROC	0.781	-	0.661	-	0.625	-	0.789	-	0.730	-	0.780	0.767

Panamá / Panama

	Bosque Primario	Plantaciones forestales	Bosque secundario	Bosque Intervenido	Agro-forestería	Agricultura Extensiva	Agricultura Intensiva	Pastos Naturales	Pastos Cultivados	Áreas de pastoreo	Agro-silvo--Pastoril	Otros
	Primary Forest	Forest Plantations	Secondary Forest	Intervened Forest	Agro-forestry	Extensive Agriculture	Intensive Agriculture	Natural Pastures	Cultivated Pastures	Grazing Areas	Agro-forestry--Pastoril	Other
Elevación/Elevation	.0015	-.0032	ns	-.0010	-	-.0005	-	-	-.0018	-	-	-.0025
Precipitación/Precipitation	-.0002	ns	ns	.0003	-	.0004	-	-	-.0002	-	-	-.0004
Pendiente/Slope	.0117	ns	ns	-.0079	-	ns	-	-	-.0205	-	-	-.1183
Dist. a ríos/Dist. to rivers	.0001	ns	.0003	ns	-	-.0001	-	-	-.0002	-	-	.0002
Dist. a vías/Dist. to routes	.6176	ns	ns	-.1898	-	-.1002	-	-	-.5861	-	-	-1.0649
Población/Population	-.0180	ns	ns	ns	-	ns	-	-	ns	-	-	.0015
Capacidad uso/Use capacity	-.0204	ns	ns	ns	-	.0591	-	-	ns	-	-	ns
Tipo de suelo/Soil type	ns	ns	ns	-.0465	-	-.0137	-	-	.0693	-	-	.0342
Constante/Constant	-1.024	-4.960	5.746	-1.590	-	-2.032	-	-	0.273	-	-	-1.162
ROC/ROC	0.744	0.726	0.938	0.652	-	0.621	-	-	0.758	-	-	0.879







ANEXO/ANNEX VI. Diferencias de MSA e impactos por presiones entre escenarios / MSA and pressure impact differences between scenarios

GUATEMALA	% Comparación con Estado Actual Compared to Current State			% Comparación con Estado Actual-Áreas Protegidas Compared to Current State -Protected Areas		
	Base Baseline	ALIDES ALIDES	Liberación Comercial Trade Liberalization	Base Baseline	ALIDES ALIDES	Liberación Comercial Trade Liberalization
MSA Remanente/Remaining MSA	-5.83	-5.41	-8.11	-4.43	-4.46	-6.10
Infraestructura/Infrastructure	-0.57	-0.51	-0.77	-0.29	-0.29	-0.35
Fragmentación/Fragmentation	-0.62	-0.56	-0.83	-0.51	-0.51	-0.62
Deposición N/N Deposition	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cambio Climático/Climate Change	-0.17	-0.15	-0.23	-0.10	-0.10	-0.13
Uso de suelo/Land Use	7.18	6.62	9.92	5.33	5.37	7.20

BELICE/BELIZE	% Comparación con Estado Actual Compared to Current State			% Comparación con Estado Actual-Áreas Protegidas Compared to Current State -Protected Areas		
	Base Baseline	ALIDES ALIDES	Liberación Comercial Trade Liberalization	Base Baseline	ALIDES ALIDES	Liberación Comercial Trade Liberalization
MSA Remanente/Remaining MSA	-4.49	3.32	-7.22	1.74	1.34	-0.97
Infraestructura/Infrastructure	-1.33	-0.11	-1.49	-0.05	0.00	0.41
Fragmentación/Fragmentation	-0.09	0.01	-0.10	0.00	0.00	0.00
Deposición N/N Deposition	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cambio Climático/Climate Change	-0.18	-0.03	-0.20	-0.03	0.00	0.00
Uso de Suelo/Land Use	6.09	-3.18	9.00	-1.67	-1.35	0.56

HONDURAS	% Comparación con Estado Actual Compared to Current State			% Comparación con Estado Actual-Áreas Protegidas Compared to Current State -Protected Areas		
	Base Baseline	ALIDES ALIDES	Liberación Comercial Trade Liberalization	Base Baseline	ALIDES ALIDES	Liberación Comercial Trade Liberalization
MSA Remanente/Remaining MSA	-9.64	-9.34	-7.20	-16.01	-16.11	-13.99
Infraestructura/Infrastructure	-4.98	-5.04	-2.40	-2.00	-1.92	-1.49
Fragmentación/Fragmentation	-1.18	-1.46	-1.00	-0.45	-0.54	-0.46
Deposición N/N Deposition	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cambio Climático/Climate Change	2.43	2.44	2.37	2.48	2.48	2.46
Uso de Suelo/Land Use	13.37	13.41	8.25	15.97	16.08	13.48

EL SALVADOR	% Comparación con Estado Actual Compared to Current State			% Comparación con Estado Actual-Áreas Protegidas Compared to Current State -Protected Areas		
	Base Baseline	ALIDES ALIDES	Liberación Comercial Trade Liberalization	Base Baseline	ALIDES ALIDES	Liberación Comercial Trade Liberalization
MSA Remanente/Remaining MSA	-2.34	-1.91	-3.27	-2.31	-1.94	-3.56
Infraestructura/Infrastructure	1.56	1.60	0.69	-0.45	-0.76	-0.92
Fragmentación/Fragmentation	0.10	0.04	-0.31	-0.77	-0.89	-1.03
Deposición N/N Deposition	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cambio Climático/Climate Change	2.44	2.44	2.47	2.36	2.37	2.38
Uso de Suelo/Land Use	-1.76	-2.17	0.42	1.17	1.22	3.13



	% Comparación con Estado Actual Compared to Current State			% Comparación con Estado Actual-Áreas Protegidas Compared to Current State -Protected Areas		
	Base Baseline	ALIDES	Liberación Comercial Trade Liberalization	Base Baseline	ALIDES	Liberación Comercial Trade Liberalization
NICARAGUA						
MSA Remanente/ <i>Remaining MSA</i>	-7.63	-3.86	-10.92	-4.26	-2.62	-4.89
Infraestructura/ <i>Infrastructure</i>	-4.65	-4.04	-4.65	-1.95	-1.95	-1.92
Fragmentación/ <i>Fragmentation</i>	-1.87	-1.75	-1.87	-0.48	-0.58	-0.46
Deposición N/N <i>Deposition</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cambio Climático/ <i>Climate Change</i>	2.52	2.49	2.52	2.46	2.45	2.46
Uso de Suelo/ <i>Land Use</i>	11.63	7.16	14.93	4.23	2.70	4.81
	% Comparación con Estado Actual Compared to Current State			% Comparación con Estado Actual-Áreas Protegidas Compared to Current State -Protected Areas		
	Base Baseline	ALIDES	Liberación Comercial Trade Liberalization	Base Baseline	ALIDES	Liberación Comercial Trade Liberalization
COSTA RICA						
MSA Remanente/ <i>Remaining MSA</i>	-4.26	-2.87	-9.47	-4.39%	-3.63	-8.24
Infraestructura/ <i>Infrastructure</i>	4.86	7.66	-0.30	3.41%	3.89	0.73
Fragmentación/ <i>Fragmentation</i>	-0.78	-0.71	-0.91	-0.10%	-0.22	0.05
Deposición N/N <i>Deposition</i>	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00
Cambio Climático/ <i>Climate Change</i>	2.29	2.21	0.00	2.46%	2.45	-0.01
Uso de Suelo/ <i>Land Use</i>	-2.11	-6.29	10.68	-1.39%	-2.48	7.47
	% Comparación con Estado Actual Compared to Current State			% Comparación con Estado Actual-Áreas Protegidas Compared to Current State -Protected Areas		
	Base Baseline	ALIDES	Liberación Comercial Trade Liberalization	Base Baseline	ALIDES	Liberación Comercial Trade Liberalization
PANAMÁ/PANAMA						
MSA Remanente/ <i>Remaining MSA</i>	-3.99	-6.62	-1.97	-6.47%	-15.18	-4.72
Infraestructura/ <i>Infrastructure</i>	1.75	1.19	0.67	1.82%	1.17	0.74
Fragmentación/ <i>Fragmentation</i>	-0.78	-0.68	-0.69	-0.51%	-0.33	-0.52
Deposición N/N <i>Deposition</i>	0.00	0.00	0.00	0.00%	0.00	0.00
Cambio Climático/ <i>Climate Change</i>	1.50	1.49	1.52	1.55%	1.52	1.56
Uso de Suelo/ <i>Land Use</i>	1.52	4.62	0.47	3.61%	12.83	2.94
	% Comparación con Estado Actual Compared to Current State			% Comparación con Estado Actual-Áreas Protegidas Compared to Current State -Protected Areas		
	Base Baseline	ALIDES	Liberación Comercial Trade Liberalization	Base Baseline	ALIDES	Liberación Comercial Trade Liberalization
REGIONAL						
MSA Remanente/ <i>Remaining MSA</i>	-6.45	-5.32	-7.53	-6.81	-7.93	-7.23
Infraestructura/ <i>Infrastructure</i>	-1.57	-1.19	-1.74	-0.22	-0.26	-0.53
Fragmentación/ <i>Fragmentation</i>	-1.02	-1.02	-1.05	-0.42	-0.44	-0.43
Deposición N/N <i>Deposition</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cambio Climático/ <i>Climate Change</i>	1.62	1.62	1.38	1.43	1.43	1.18
Uso de Suelo/ <i>Land Use</i>	7.42	5.91	8.95	6.01	7.20	7.01



ANEXO/ANNEX VII. Distribución de las clases de Usos de Suelo y diferencias entre escenarios / Distribution of Land Use classes, and differences between scenarios

GUATEMALA	Estado Actual Current State	Base Baseline		ALIDES		Liberación Comercial Trade Liberalization	
	%	%	Diferencia Difference	%	Diferencia Difference	%	Diferencia Difference
Bosque primario/Primary forest	38.23	30.01	-8.22%	29.96	-8.26	27.94	-10.28%
Bosque secundario/Secondary forest	21.29	16.95	-4.34%	19.49	-1.80	14.41	-6.88%
Plantaciones forestales/Forest plantations	0.26	0.83	0.57%	0.83	0.57	0.56	0.30%
Agroforestería/Agro-forestry	7.87	5.55	-2.32%	11.79	3.92	5.56	-2.31%
Agricultura extensiva/Extensive agriculture	0.54	7.14	6.61%	2.69	2.16	2.38	1.84%
Agricultura intensiva/Intensive agriculture	15.32	23.38	8.06%	19.08	3.76	30.54	15.22%
Pastos naturales/Natural pastures	8.90	8.46	-0.44%	8.46	-0.44	8.46	-0.44%
Pastos cultivados/Cultivated pastures	4.12	4.20	0.08%	4.22	0.10	6.68	2.56%
Otros/Other	3.47	3.47	0.00%	3.47	0.00	3.47	0.00%

BELICE/BELIZE	Estado Actual Current State	Base Baseline		ALIDES		Liberación Comercial Trade Liberalization	
	%	%	Diferencia Difference	%	Diferencia Difference	%	Diferencia Difference
Bosque primario/Primary forest	66.92	60.68	-6.24%	78.50	11.58%	60.68	-6.24%
Pastos/Pastures	9.24	11.76	2.52%	5.68	-3.56%	11.76	2.52%
Agricultura/Agriculture	17.73	21.39	3.66%	9.64	-8.08%	21.39	3.66%
Otros/Other	6.11	6.17	0.06%	6.17	0.06%	6.17	0.06%

HONDURAS	Estado Actual Current State	Base Baseline		ALIDES		Liberación Comercial Trade Liberalization	
	%	%	Diferencia Difference	%	Diferencia Difference	%	Diferencia Difference
/Primary forest	24.39	13.69	-10.69%	13.65	-10.74%	13.42	-10.96%
/Secondary forest	24.96	14.02	-10.94%	18.32	-6.64%	15.28	-9.68%
/Extensive agriculture	38.08	48.77	10.69%	48.70	10.61%	28.05	-10.03%
/Intensive agriculture	1.75	13.25	11.50%	13.28	11.53%	18.68	16.93%
/Grazing areas	9.50	8.95	-0.55%	4.74	-4.76%	23.24	13.74%
/Other	1.33	1.33	0.00%	1.33	0.00%	1.33	0.00%

EL SALVADOR	Estado Actual Current State	Base Baseline		ALIDES		Liberación Comercial Trade Liberalization	
	%	%	Diferencia Difference	%	Diferencia Difference	%	Diferencia Difference
Bosque intervenido/Intervened forest	15.47	11.75	-3.73%	11.75	-3.73%	12.86	-2.61%
Agroforestería/Agro-forestry	22.76	22.75	0.00%	24.21	1.45%	22.76	0.00%
Plantaciones forestales/Forest plantations	0.32	0.32	0.00%	0.32	0.00%	0.36	0.04%
Agricultura extensiva/Extensive agriculture	13.04	7.47	-5.56%	7.48	-5.56%	9.56	-3.48%
Agricultura intensiva/Intensive agriculture	22.97	25.49	2.52%	25.49	2.52%	27.99	5.01%
Áreas de pastoreo/Grazing areas	15.78	21.56	5.78%	21.56	5.78%	16.34	0.57%
Pastos cultivados/Cultivated pastures	2.73	3.73	1.00%	2.26	-0.47%	3.20	0.47%
Otros/Other	6.93	6.93	0.00%	6.93	0.00%	6.93	0.00%



NICARAGUA	Estado Actual Current State	Base Baseline		ALIDES		Liberación Comercial Trade Liberalization	
	%	%	Diferencia Difference	%	Diferencia Difference	%	Diferencia Difference
Bosque primario/Primary forest	37.87	25.79	-12.08%	25.78	-12.08%	26.47	-11.40%
Bosque secundario/Secondary forest	3.88	2.64	-1.24%	8.54	4.66%	2.30	-1.58%
Plantaciones forestales/Forest plantations	0.17	0.20	0.03%	0.20	0.03%	0.30	0.13%
Agroforestería/Agro-forestry	1.59	1.66	0.07%	1.70	0.10%	1.66	0.07%
Agricultura extensiva/Extensive agriculture	3.30	3.00	-0.29%	3.00	-0.30%	2.01	-1.29%
Agricultura intensiva/Intensive agriculture	0.74	1.29	0.55%	1.29	0.55%	1.59	0.85%
Pastos cultivados/Cultivated pastures	16.73	27.51	10.77%	15.16	-1.58%	27.76	11.03%
Agrosilvopastoril/Agro-forestry-grazing	25.13	27.31	2.18%	33.75	8.62%	27.31	2.19%
Otros/Other	10.59	10.59	0.00%	10.59	0.00%	10.59	0.00%

COSTA RICA	Estado Actual Current State	Base Baseline		ALIDES		Liberación Comercial Trade Liberalization	
	%	%	Diferencia Difference	%	Diferencia Difference	%	Diferencia Difference
Bosque primario/Primary forest	35.23	36.31	1.08%	36.25	1.02%	24.93	-10.30%
Bosque secundario/Secondary forest	15.44	15.74	0.30%	17.41	1.97%	12.01	-3.43%
Agroforestería/Agro-forestry	7.81	7.12	-0.69%	7.09	-0.72%	7.12	-0.69%
Agricultura intensiva/Intensive agriculture	13.39	13.77	0.38%	13.67	0.28%	24.25	10.86%
Agrosilvopastoril/Agro-forestry-grazing	5.95	5.65	-0.30%	11.79	5.84%	5.62	-0.33%
Pastos cultivados/Cultivated pastures	15.85	15.09	-0.77%	7.47	-8.39%	19.75	3.90%
Otros/Other	6.32	6.32	0.00%	6.32	0.00%	6.32	0.00%

PANAMÁ/PANAMA	Estado Actual Current State	Base Baseline		ALIDES		Liberación Comercial Trade Liberalization	
	%	%	Diferencia Difference	%	Diferencia Difference	%	Diferencia Difference
Bosque primario/Primary forest	42.10	40.91	-1.19%	35.05	-7.05%	42.07	-0.03%
Bosque secundario/Secondary forest	0.15	0.29	0.13%	0.29	0.14%	0.05	-0.10%
Bosque intervenido/Intervened forest	11.13	11.08	-0.05%	11.87	0.73%	10.80	-0.34%
Plantaciones forestales/Forest plantations	0.54	0.20	-0.34%	0.14	-0.40%	0.03	-0.50%
Agricultura extensiva/Extensive agriculture	21.01	22.54	1.52%	30.99	9.97%	24.92	3.91%
Pastos cultivados/Cultivated pastures	22.64	22.56	-0.07%	19.24	-3.40%	19.70	-2.93%
Otros/Other	2.43	2.43	0.00%	2.43	0.00%	2.43	0.00%

REGIONAL	Estado Actual Current State	Base Baseline		ALIDES		Liberación Comercial Trade Liberalization	
	%	%	Diferencia Difference	%	Diferencia Difference	%	Diferencia Difference
Bosque primario/Primary forest	35.10	27.72	-7.38%	27.60	-7.49%	26.45	-8.65%
Plantación forestal/Forest plantations	0.19	0.27	0.08%	0.26	0.07%	0.21	0.02%
Bosque secundario/Secondary forest	12.33	8.81	-3.52%	11.91	-0.42%	8.06	-4.27%
Bosque intervenido/Intervened forest	2.23	2.07	-0.16%	2.18	-0.05%	2.08	-0.15%
Agroforestería/Agro-forestry	3.74	3.20	-0.54%	4.58	0.84%	3.20	-0.54%
Agricultura extensiva/Extensive agriculture	12.65	16.25	3.60%	16.52	3.86%	10.99	-1.66%
Agricultura intensiva/Intensive agriculture	6.77	11.36	4.59%	9.95	3.19%	15.23	8.46%
Pastos naturales/Natural pastures	4.54	4.57	0.02%	3.66	-0.88%	7.42	2.87%
Pastos cultivados/Cultivated pastures	10.38	13.16	2.78%	8.52	-1.86%	13.77	3.39%
Agrosilvopastoril/Agro-forestry-grazing	6.89	7.41	0.52%	9.63	2.74%	7.41	0.52%
Otros/Other	5.18	5.18	0.00%	5.18	0.00%	5.18	0.00%



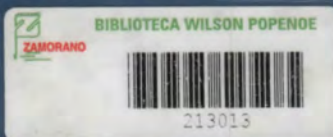
ARTE - CALIDAD - TECNOLOGÍA

IMPRESO EN LOS TALLERES DE
RILMAC IMPRESORES
PBX: (504)2245-1625
E-mail: imp.rilmac@yahoo.com

IRBIO
INSTITUTO REGIONAL
de Biodiversidad de Centroamérica



ZAMORANO



Escuela Agrícola Panamericana

Apartado Postal 93,
Tegucigalpa, Honduras, C. A.

Tel: (504) 2776-6140

www.zamorano.edu