



## Estudio sobre la Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad del sector Agroalimentario (TEEB AgriFood) de Maíz y Milpa

### Términos de Referencia para Solicitud de Propuestas

Por medio de este documento, se solicita a las instituciones contactadas que redacten una propuesta para la implementación de TEEB AgriFood en México

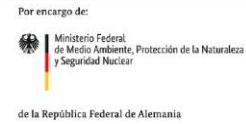
Fecha de anuncio: **14 de febrero 2020**

Fecha máxima para que las instituciones manden consultas: **21 de febrero 2020**

Fecha de resolución de consultas:  
**25 de febrero 2020**

Fecha de entrega de propuestas:  
**16 de marzo 2020**

Fecha de comunicación de resultados:  
**Antes del 1 de abril 2020**



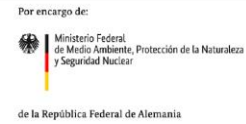
## I. Antecedentes:

**La Iniciativa Biodiversidad y Agricultura en México (Iniciativa TEEB AgriFood México)** une los esfuerzos de dos proyectos que están siendo implementados en el país: “The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB): Promoting a Sustainable Agriculture and Food sector” (Unión Europea-ONU Medio Ambiente) e “Integración de la Biodiversidad en la Agricultura Mexicana” (IKI IBA-GIZ-ONU Medio Ambiente y FAO).

**El proyecto de TEEB para “la Promoción de un Sector Agrícola y Alimentario más Sostenible”** se implementa conjuntamente entre la iniciativa “The Economics of the Ecosystems and Biodiversity” (TEEB) del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU Medio Ambiente) y Capital Coalitions, y es financiado por la Unión Europea. Su objetivo es proteger la biodiversidad y contribuir a un sector agrícola y alimentario más sostenible en siete países socios de la Unión Europea (Brasil, China, India, Indonesia, Malasia, México y Tailandia), con el fin de avanzar hacia la igualdad de condiciones evitando prácticas injustas. Se basa en un marco metodológico acordado internacionalmente, introducido en el contexto del G8 + 5 por la Unión Europea, que aborda los aspectos económicos de los ecosistemas y la biodiversidad.

**El proyecto “Integración de la Biodiversidad en la Agricultura Mexicana”** (Proyecto IKI IBA) implementado por la Cooperación Alemana para el Desarrollo Sustentable (GIZ) con financiamiento del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania, cuenta como contrapartes principales a la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) y a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). El proyecto tiene como objetivo general la integración de los valores económicos, sociales, culturales y ecológicos de la diversidad biológica y sus servicios ecosistémicos en instrumentos de decisión y de planificación de actores clave, públicos y privados, del sector agro-alimentario mexicano. Uno de sus componentes de este proyecto es hacer visibles las interdependencias entre biodiversidad y producción agrícola con la metodología internacional TEEB.

La Iniciativa Biodiversidad y Agricultura en México (TEEB AgriFood México) y los proyectos que la conforman contemplan el desarrollo de un Estudio de la Economía de los Ecosistemas y de la Biodiversidad, Agricultura y la Alimentación (denominado a nivel global TEEB AgriFood), con el objetivo de reconocer los valores de los servicios ecosistémicos en los sistemas productivos, demostrar su importancia económica, social y cultural y brindar recomendaciones a la política pública del sector agropecuario en México sobre cómo integrar estos valores en la toma de decisiones y los instrumentos de política pública.



El **TEEB AgriFood** está diseñado para demostrar que el ambiente económico donde operan los productores agrícolas está sujeto a externalidades negativas y positivas que causan una falta de comprensión de su dependencia del capital natural. La iniciativa busca demostrar que toda la cadena de valor agrícola (producción, procesamiento, distribución, consumo y desechos) no sólo tiene impactos en el medio ambiente, sino en también en el bienestar socioeconómico, particularmente de los pequeños productores, en la salud humana y en la seguridad alimentaria.

En febrero de 2019 se presentó la **Iniciativa TEEB AgriFood - México** con los dos proyectos mencionados anteriormente. Asimismo, se conformó el Comité Directivo con representantes del sector público, académico y legislativo. En el marco de dicha reunión, se revisaron distintos sistemas productivos en relación con la iniciativa TEEB AgriFood y se identificaron algunas prioridades temáticas. Finalmente, en mayo de 2019 se llevó a cabo una reunión con el Comité Directivo para analizar los distintos sistemas productivos previamente identificados; resultado del análisis realizado por el Comité Directivo se definió que, **el maíz y la milpa**, por un lado, y **el café**, por otro, sean los **cultivos prioritarios para ser analizados bajo esta Iniciativa TEEB AgriFood México**.

Por lo anterior, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente lanza esta convocatoria a los investigadores, universidades, centros e instituciones de investigación a fin de establecer un acuerdo de cooperación y realizar propuestas para el desarrollo de dos estudios: **i) TEEB AgriFood Maíz y Milpa**, y **ii) TEEB AgriFood Café**, para lo cual se anexan los Términos de Referencia correspondientes a cada estudio.

## II. Estudio TEEB AgriFood Maíz y Milpa:

**Debido a la importancia del cultivo del maíz en México se definió evaluar la producción y cadena de valor de este cereal en sus sistemas de producción industrial y de monocultivo y compararlo con la milpa, un sistema tradicional de policultivo.** Dada la importancia que tiene este cultivo para la alimentación y la seguridad alimentaria en México, se podría analizar la diferencia en los medios de vida entre las pequeñas explotaciones de cultivos comerciales y las que mantienen un sistema más diverso. Igualmente se puede medir el valor no comercial de los servicios de los ecosistemas, incluidos los servicios culturales. Asimismo, se podría ver la interrelación entre el capital natural basado en la tierra y el capital social, con la creación de empleos o la prevención de la migración.

El maíz es el cultivo cultural de México, tanto en la milpa como en el monocultivo, se encuentra en las políticas públicas como un cultivo central para reducir la importación de este grano. En el caso de la milpa puede contribuir a la autosuficiencia y a dietas saludables. La milpa es un sistema integrado de gran importancia cultural e histórica que ofrece una

variedad de oportunidades. También ha tenido un gran impacto en el cambio de uso de suelo. La milpa contribuye a la biodiversidad, nutrición, ayuda a mantener la evolución bajo domesticación, y tiene una gran relevancia para poblaciones rurales tanto campesinas como indígenas. Es importante mencionar que la agricultura tradicional como producto rector produce maíz, muchas veces en condiciones de milpa, es decir, en policultivo. Esta producción provee una oferta de maíces, generalmente nativos, más elevada de lo que se percibe porque ayuda a alimentar a las unidades de producción familiar que la producen, también tiene el potencial de alimentar a los integrantes de las comunidades rurales en las que se produce y otras a su alrededor, así como a población no rural, alcanzando en principio a poder alimentar a más de 50 millones de personas. (Bellón et al, 2018). El estudio puede ayudar a diseñar mejores políticas públicas para la agricultura, el medio ambiente, la nutrición y la salud.

Es importantes señalar que CONABIO realizó un estudio previo de TEEB Maíz en México. En este estudio se buscó comparar los sistemas productivos de maíz en distintas partes del continente americano, y utilizaron tres casos de estudio: México, Ecuador y Estados Unidos. El caso de México, por ser el centro de origen y de diversidad genética de maíz y por existir en su territorio aún el cultivo de 59 razas nativas de maíz. Por su parte, Ecuador por contar con la producción de una diversidad de maíces, tanto bajo condiciones tradicionales como de agricultura intensiva, y finalmente Estados Unidos, porque se considera que no existe la agricultura tradicional hoy en día y todo el maíz que producen lo hacen bajo una lógica de agricultura industrial.

En el estudio elaborado por la CONABIO ([http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2018/01/Final-Maize-TEEB-report\\_290817.pdf](http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2018/01/Final-Maize-TEEB-report_290817.pdf)) uno de los intereses principales fue el de evidenciar cómo los diferentes sistemas productivos de maíz dependían de su diversidad genética y cómo éstos la impactan a su vez, así como reconocer que la diversidad genética, presente en las razas de los maíces nativos (incluyendo a sus parientes silvestres, presentes en México), resulta clave para contener los cambios futuros que se presentarán, tanto para México pero también a nivel mundial.

En este estudio se encuentran las diferentes aproximaciones y análisis que se realizaron junto con todos los sets de datos que se utilizaron para ello a nivel mundial y al de los tres países usados como casos de estudio. Es conveniente que este documento sea revisado y utilizado como referencia al estudio que se convoca.

Ver resumen ejecutivo del reporte del proyecto en español también en <https://www.biodiversidad.gob.mx/genes/valoracion-maices>

Para el desarrollo del Estudio TEEB AgriFood Maíz y Milpa, el Comité Directivo definió **el alcance y los objetivos del análisis** de los sistemas de producción de maíz y milpa. El Comité Directivo quisiera:

- Comparar y valorar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos dentro de los sistemas de producción de maíz y milpa, para incluir sus impactos y externalidades.
- Considerar los territorios y/o regiones con una visión de paisaje. En un mismo espacio pueden coexistir diversos cultivos y sistemas de producción con interrelaciones entre ellos.
- Conocer los escenarios a largo plazo y sus impactos en el territorio de los sistemas de maíz industrial y milpa en el contexto de cambio climático.
- En cuanto a salud, conocer cómo se modifican los sistemas de salud con la reincorporación de la milpa.
- En cuanto al consumo y la comercialización, cómo se pueden fomentar los alimentos locales en la dieta de las familias y conocer los impactos de las cadenas de valor cortas, cuál sería la importancia de nichos de mercados, mercados gourmet o comercio justo para estos productos.
- Entender las relaciones existentes entre la producción de maíz y la ganadería, y si hay un aumento de la frontera agrícola para cultivo de alimento para los animales.
- Evaluar las externalidades sociales, culturales y ambientales. En lo que respecta a los valores culturales, la milpa y el maíz son elementos que forman parte de la cosmovisión e identidad de muchos grupos indígenas y campesinos. Es importante considerar estos aspectos culturales en el estudio. También existen conocimientos tradicionales asociados a este cultivo.
- Evaluar, en la medida de lo posible, los programas que incentiven la siembra de maíces nativos y cuáles son los diseños de política públicas para este sistema tradicional. Considerar Programas Públicos como PROCODES y en los que colaboran varias instituciones, p.e. PRODETER.
- Se sugiere que uno de los puntos a desarrollar sea el del manejo de uso de los plaguicidas en los dos tipos de aproximación a la producción de maíz, es decir, en la lógica de la agricultura intensiva y en la tradicional compuesta por maíz en milpa.
- Una interrogante que surge es la siguiente: ¿cómo se contabilizarán los “beneficios privados” que no existen en la agricultura intensiva y que no son contabilizados por el mercado en el caso de los productores que producen en condiciones de maíz en milpa?
- Los sistemas tradicionales como se menciona más arriba contribuyen al servicio evolutivo del maíz. ¿Cuál es el papel de las compañías semilleras en este servicio?



### III. Maíz y Milpa en México:

La producción de maíz se divide entre la producción tradicional de baja intensidad por parte de pequeños propietarios, que se concentra en el sur, y la producción industrial de alta intensidad, que se concentra en el bajío y norte. La producción industrial en régimen de monocultivo en Sinaloa y en la región del Bajío se ha visto facilitada por la construcción de grandes proyectos de irrigación (Sweeney, Steigerwald, Davenport, & Eakin, 2013). México no permite el cultivo de variedades transgénicas, que constituyen la mayor parte de la producción industrial de maíz en los principales países exportadores, como los Estados Unidos y la Argentina. Sin embargo, se han encontrado trazas de maíz transgénico en la mayoría de los productos alimentarios elaborados a base de maíz en el país, lo que constituye un indicio o bien de la importación de insumos alimentarios de maíz transgénico, o bien de la introducción ilegal o la hibridación con variedades transgénicas extranjeras (González-Ortega et al., 2017). A pesar de ser uno de los mayores productores de maíz del mundo, México es un importador neto. El país importa cantidades significativas de maíz amarillo (alrededor de 12 millones de toneladas en 2016), de las que aproximadamente tres cuartas partes se utilizan como alimento para la producción ganadera (CONABIO, 2017; FIRA, 2016). Por otra parte, exporta pequeñas cantidades de maíz blanco destinado principalmente al consumo humano. A escala nacional, menos de la mitad de la producción de maíz del país se realiza en régimen de riego, con grandes contrastes entre unas regiones y otras.

En Sinaloa, que produce el mayor número de toneladas, casi toda la producción se realiza en régimen de riego; en cambio, en Jalisco, que es el segundo estado en nivel de producción, el maíz es principalmente de temporal. El cultivo de maíz en régimen de riego en áreas con alta exposición al sol produce más del doble de toneladas por hectárea que el maíz de temporal, pero, aun así, en México el cultivo de maíz de temporal a pequeña escala contribuye de manera significativa a la seguridad alimentaria del país. La mayor parte del agua de riego es agua superficial de presas y ríos; asimismo, en algunas zonas es frecuente la extracción de agua subterránea a pesar de que requiere mucha más energía (Juárez-Hernández & Sheinbaum, 2018).

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) ha publicado una revisión en profundidad de las dependencias existentes entre el maíz y los servicios de los ecosistemas, con especial atención al valor de la diversidad genética. Este informe destaca la importancia de la producción de maíz tanto a pequeña escala como a escala industrial para un país como México, que tiene un consumo per cápita excepcionalmente alto. La producción (toneladas) por hectárea de cultivo industrial de maíz, con y sin el uso de semillas transgénicas, supera en más del doble a la de los métodos

tradicionales de baja intensidad (Rótolo, Francis, Craviotto, & Ulgiati, 2015). Sin embargo, el análisis del ciclo de vida completo indica que el cultivo intensivo se basa en un uso insostenible de los recursos (*ibíd.*). Se ha demostrado que las variedades transgénicas utilizan menos pesticidas e insumos de energía, lo que se traduce en un menor impacto en la calidad del agua y un menor nivel de emisiones de gases de efecto invernadero (Brookes & Barfoot, 2018). Pero también aquí el análisis del ciclo de vida sugiere que existe una mayor huella energética total cuando se tiene en cuenta la producción y distribución de semillas transgénicas (Rótolo et al., 2015), mientras que los análisis de externalidades indican que los sistemas de cultivo transgénicos pueden acelerar la evolución de maleza resistente a los pesticidas (Brookes & Barfoot, 2018).

Existe una desconcertante disyuntiva entre la agricultura intensiva y la agricultura tradicional en general. La población cada vez mayor de México y de otros países tropicales exigen una mayor producción agrícola. En términos de uso de la tierra por alimento producido, la agricultura de pequeños propietarios con menos insumos a menudo resulta menos eficiente que la agricultura tecnificada y modernizada (Laurance, Sayer, & Cassman, 2014). Aunque la agricultura intensiva utiliza menos tierra por unidad de producción, puede ejercer mayor presión sobre la sostenibilidad del suelo, sobreexplotar los acuíferos y amenazar los cursos de agua con la contaminación de fertilizantes y pesticidas. Estas disyuntivas podrían explorarse en un proyecto de TEEB AgriFood que incluyera la valoración de los servicios de los ecosistemas y el análisis de la sostenibilidad a largo plazo.

## IV. Justificación:

En México es importante contar con información técnica y científica robusta que apoye la creación de escenarios aplicada a necesidades de interés para la toma de decisiones en el diseño de políticas agropecuarias y ambientales. Que tomen en cuenta los servicios ecosistémicos y los valores de la biodiversidad para las presentes y futuras generaciones. Es necesario saber qué acciones se tienen que hacer para el futuro. Qué va a suceder si seguimos haciendo lo mismo, qué costos económicos y no económicos se van a producir si no actuamos en el corto, mediano y largo plazo en un contexto de cambio climático.

La agricultura y la alimentación son actividades muy importantes, tienen efectos positivos y negativos (externalidades) sobre el medio ambiente, contribuyen por ejemplo a la emisión de gases de efectos invernadero y tienen huellas hídricas y energéticas muy altas, así como impactos por los pesticidas y fertilizantes. Pero al mismo tiempo puede ser una oportunidad para diseñar modelos y sistemas de producción más sostenibles y que ayuden a alimentar a una población creciente y que demandará una mayor cantidad de alimentos y otros

bienes. Y es una actividad muy importante para la generación de empleo y el mejoramiento del bienestar de muchas familias en el medio rural.

El maíz es un cultivo importante para la alimentación en México. Por otro lado, la milpa es un cultivo tradicional vinculado a la tradición, al patrimonio y a la gastronomía. Los dos son importantes para el empleo, los ingresos de los distintos tipos de agricultores y para el producto interno bruto del país.

Por otro lado, existen importantes políticas públicas que pueden tener impactos positivos y negativos como Sembrando Vida y Jóvenes por un Futuro. Hay también otros cultivos e incentivos comerciales que pueden afectar el maíz y la milpa.

## V. Convocatoria de Propuestas:

### A. Solicitud:

ONU Medio Ambiente y sus socios solicitan una propuesta para el análisis del **TEEB AgriFood enfocado en el sistema de producción de maíz y milpa**, e información sobre la experiencia y capacidades del equipo de personas que llevarán a cabo el análisis, que se describe a continuación. El estudio deberá seguir el Marco TEEB AgriFood (explicado en detalle más abajo) para cuantificar, valorar y comparar los resultados de los servicios ecosistémicos, la biodiversidad y los medios de vida en diferentes escenarios de uso de suelo en los sistemas de producción de maíz y milpa. Se trata de hacer visibles las externalidades positivas y negativas que comparen los diversos sistemas de producción de maíz: la producción industrial y de monocultivo versus sistemas más diversificados y tradicionales como la milpa. Se propondrán diversos escenarios basados en diferentes usos de suelo.

<http://teebweb.org/agrifood/home/teebagrifood/>

#### CONSIDERACIONES IMPORTANTES:

1. El análisis de escenarios incluido en el estudio deberá estar guiado por los planes y políticas agrícolas actuales y / o escenarios futuros.
2. El informe resultante demostrará la relación entre el capital natural (recursos biofísicos y ecosistemas) y los servicios de los ecosistemas (beneficios humanos), así como la dependencia e impactos del sistema agroalimentario en otros tipos de capital: capital humano, capital social y capital producido<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Capital Producido: todo capital fabricado, como edificios, fábricas, maquinaria, infraestructuras físicas (carreteras, sistemas de abastecimiento de agua, etc.), así como todo capital financiero e intelectual (tecnología, programas informáticos, patentes, marcas, etc.).



3. El informe cuantificará las compensaciones (*trade-offs*) entre los escenarios de uso de suelo e incluirá recomendaciones de política para maximizar de manera sostenible los beneficios y mitigar las compensaciones (*trade-offs*) más significativas.
4. El equipo de investigación también proporcionará una estrategia de cambio de política pública y será responsable de comprometerse con el gobierno (principalmente la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) y otras partes interesadas para guiar el alcance de la investigación e informar los hallazgos para hacer recomendaciones.
5. El equipo de investigación también proporcionará una base de datos usada en el análisis para facilitar análisis posterior, análisis de escenarios adicionales, y comunicación de los resultados con partes de interés.
6. Para el desarrollo del Estudio TEEB AgriFood Maíz y Milpa, se requiere la realización detallada de un presupuesto para la propuesta. Es importante mencionar que ONU Medio Ambiente ha asignado un monto estimado de USD 200,000 para este estudio.
7. Independiente del presupuesto para este TEEB AgriFood sobre maíz y milpa, se requiere que la institución líder apoye a ONU Medio Ambiente México en la realización de pagos a proveedores relacionados a la organización de talleres, reuniones y viajes de consultores. Se estima la realización de 3 Talleres con la participación de 60 personas, adicionalmente la realización de 6 viajes para 3 consultores. Así como el apoyo para el transporte de algunos participantes (tres en promedio) para la participación en los talleres. En este sentido, se solicita que se proporcione una cotización en términos de una Comisión de Administración sobre estos pagos.

Este estudio requerirá experiencia en economía ambiental, ecología, biodiversidad y manejo de ecosistemas, cambio climático, agricultura, salud, sistemas de información geográfica, antropología, género; entre otros (ver abajo), así como un profundo conocimiento del contexto de la política agrícola y ambiental de México. Se alienta a conformar equipos de investigación multidisciplinarios e interinstitucionales. El estudio comenzará tan pronto como se seleccione un equipo de investigación; todos los entregables del borrador final deben presentarse en un periodo no mayor de 12 meses a partir de la firma del Convenio de Servicios entre la institución proponente y ONU Medio Ambiente.

## **B. Tema de estudio:**

Generar información científica robusta sobre el maíz y la milpa analizando los impactos socioeconómicos y ambientales para escenarios de políticas públicas intersectoriales para este sector. Analizar las principales compensaciones (*trade-offs*) en términos de servicios

ambientales, capital natural, y bienestar humano entre los distintos usos del suelo para la producción de maíz comercial y milpa. Se espera una cuantificación completa de la cadena de valor y una valoración económica de los impactos esperados para la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y los medios de vida de los agricultores y otros actores sociales, así como cambios pronosticados en la cobertura del suelo.

### **C. Contenido y Entregables:**

El informe de investigación incluirá el valor neto presente y su distribución (es decir, los impactos en los actores sociales involucrados) de los servicios del ecosistema bajo las tendencias actuales (Business as Usual) y al menos dos escenarios alternativos que sean plausibles.

- Cantidad y calidad de agua.
- Variabilidad de la temperatura.
- Erosión y sedimentación del suelo.
- Captura / emisión de carbono y metano.
- Ingresos de la agricultura.
- Biodiversidad.

Dos propuestas de escenarios serán necesarias: de medio plazo (5-10 años), y otro de largo plazo (más de 25 años).

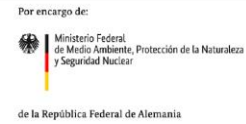
Los entregables también deben incluir:

- Mapas de erosión, sedimentación, calidad del agua y biodiversidad bajo los diferentes escenarios.
- Resumen de captura / emisión de carbono y metano.
- Un resumen ejecutivo para su publicación impresa y en línea.
- Un resumen de políticas, para su presentación al gobierno.
- Una estrategia de cambio/recomendaciones de políticas públicas.

### **D. Propuesta y calificaciones:**

Grupo o Consorcio de investigación.

Este proyecto requiere el apoyo de un grupo de investigación o consorcio vinculado a una Institución Académica y de Investigación que pueda actuar como el organismo anfitrión (líder) para el desarrollo de esta propuesta. Esta institución anfitriona se encargará de la



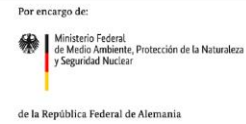
coordinación general de la investigación, el diálogo con las partes interesadas y actividades de divulgación y difusión (incluso con las Secretarías), y organizará la revisión crítica de documentos del proyecto por el Comité Directivo del proyecto.

También se requiere que pueda realizar pagos a proveedores relacionados a la organización de talleres y reuniones. En lo que se refiere al pago de proveedores, viajes y hospedajes para talleres y reuniones de algunos actores clave. Sería deseable saber la comisión de administración que cobraría la institución por esta labor.

Proporcione antes de: **16 marzo, 2020**

### **Estructura de la solicitud de calificaciones:**

- I. Perfil del Grupo de Investigación, años de experiencia en valorización de servicios ecosistémicos, biodiversidad e implementación y/o acompañamiento de políticas públicas.
- II. Alcance propuesto (Será afinado y aprobado por el Comité Directivo), incluida geografía, grupos de interés, medidas biofísicas, medidas socioeconómicas.
- III. Descripción detallada de cómo se llevará a cabo el estudio, incluidas metodologías de valoración, tiempo (cronograma) e hitos importantes que considere necesarios (de respuestas a las preguntas que se encuentran en parte III más abajo).
- IV. Presupuesto para realizar el estudio en un periodo no mayor de los 12 meses.
- V. Lista de colaboradores esperados (nombres).
- VI. Experiencia de los colaboradores esperados, su experiencia técnica, con CV incluidos.
- VII. Ejemplos de la experiencia previa de las instituciones involucradas con capital natural o valoración de servicios ecosistémicos, modelaje de escenarios y orientación política
- VIII. Describa la experiencia técnica de su equipo propuesto dentro de estas disciplinas:
  - Agricultura y suelo.
  - Maíz y Milpa.
  - Sistemas Agroforestales.
  - Hidrología y calidad del agua.
  - Análisis espacial, SIG.
  - Cambio climático, gases de efecto invernadero (GEI) y adaptación al cambio climático.
  - Recursos naturales o economía agrícolas.
  - Servicios ecosistémicos o valoración (económica y no-económica) del capital natural, social, producido y humano.
  - Manejo de la biodiversidad.



- Políticas Públicas Agropecuarias.
- IX. Ejemplos de experiencia previa de las instituciones divulgando resultados científicos.
- X. Experiencia previa de la institución proponente con organismos internacionales.

Le recomendamos que consulte el Marco de Evaluación de TEEB AgriFood en su propuesta.

[http://teebweb.org/agrifood/wp-content/uploads/2018/10/Layout\\_synthesis\\_ES\\_High-resolution.pdf](http://teebweb.org/agrifood/wp-content/uploads/2018/10/Layout_synthesis_ES_High-resolution.pdf)

Les sugerimos revisar el anexo 1 para comprender los stocks y resultados de los distintos tipos de capital y los flujos dentro de las cadenas de valor.

XI. Criterios de calificación

Capacidad de investigación:	30%
Experiencia en temas:	25%
Presupuesto	25%
Capacidad Administrativa: Demostración de proyectos y trámites cuya logística han gestionado, incluyendo firma de acuerdo con organismos y/o donantes, gestión de viajes de participantes y facilitación de talleres	20%

**E. Fecha límite:**

**16 marzo, 2020, 24:00 hrs.**

Los solicitantes pueden hacer preguntas aclaratorias antes del 21 de febrero, 2020.

Resolución de consultas (videollamada y/o reunión) 25 de febrero, 2020.

Los solicitantes seleccionados serán informados del resultado antes del 1o abril, 2020.

## VI. Contenidos de la Propuesta:

De acuerdo con el alcance del proyecto y el Marco de Evaluación Agroalimentaria de TEEB, responda brevemente las preguntas a continuación:

### A. Cambios previstos y sus impactos

¿Qué cambios en el uso del suelo se pueden prever para los sistemas de producción de maíz y milpa y cuáles cadenas de valor consideraría para su estudio? ¿Cómo podría predecir estos cambios y construir escenarios?

Considere estas categorías: agricultura, medio ambiente, hogares y comunidades, infraestructura, política.

### B. Recopilación y análisis de datos

Describa su estrategia de recopilación y análisis de datos, incluida la descripción de las fuentes de datos y cualquier recopilación de datos primarios esperada. ¿Con qué instituciones / entidades clave colaborará y para qué parte de la síntesis de información?

### C. El TEEB AgriFood reporta la información utilizada por los actores sociales interesados (stakeholders)

¿Cómo serán útiles los resultados de este estudio? ¿Qué políticas podrían ser influenciadas? ¿Qué actores sociales interesados/stakeholders podrían usar esta información?

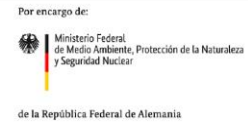
### D. Contribución de los resultados a informar decisiones sobre el uso del suelo o sobre políticas

¿Cómo informarán los resultados a los tomadores de decisiones?

### E. Contribución de los resultados del informe a otros proyectos / iniciativas

¿Cómo contribuirá este estudio a investigaciones previas, actuales o en curso sobre agricultura, sistemas alimentarios, ecosistemas, medios de vida y políticas públicas y/o privadas?





## VII. Contactos:

### **Eduardo Quintanar Guadarrama**

Coordinador TEEB AgriFood México

ONU Medio Ambiente- México

Email: [eduardo.quintanarguadarrama@un.org](mailto:eduardo.quintanarguadarrama@un.org)

Tel: (55) 5511-9681

### **Mónica López Conlon**

Oficial de Programa

Unidad de Economía de Servicios Ecosistémicos

ONU Medio Ambiente – Nairobi, Kenia-

Email: [monica.lopez@un.org](mailto:monica.lopez@un.org)

## Anexo 1 – Lista de verificación de evaluación del Marco de Referencia del TEEB AgriFood

	Cadena de Valor			
	Producción Agropecuaria	Fabricación y procesamiento	Distribución y comercialización	Consumo en el hogar
<b>STOCKS / RESULTADOS (Cambio de capital)</b>				
Capital Natural				
Suelo (tipo, estructura)				
Cubierta vegetal				
Hábitat (conectividad)				
Agua (stock)				
Biodiversidad				
Carbón almacenado				
Capital Producido				

<b>Infraestructura</b>				
<b>Investigación y desarrollo</b>				
<b>Tecnología y equipo</b>				
<b>Capital financiero</b>				
<b>Capital Humano</b>				
<b>Educación, habilidades</b>				
<b>Mano de obra</b>				
<b>Salud</b>				
<b>Capital Social</b>				
<b>Leyes y empoderamiento</b>				
<b>Cooperación Social y Gobernanza</b>				
<b>Instituciones y Agencias</b>				
<b>Acatamiento de la Ley (ejemplo</b>				

tenencia de la tierra)				
<b>FLOWS / IMPACTS</b>				
Salidas (outputs) de la agricultura, forestería, o ganadería				
Productos alimenticios				
Productores Forestales (maderables)				
Entradas (trabajo)				
Beneficios (negocios)				
Entradas ¿Insumos comprados?				
Energía (combustible, electricidad)				
Fertilizantes, pesticidas, herramientas				
Transporte				

<b>Servicios de los Ecosistemas</b>				
<b>Calidad y cantidad de agua (estacionalidad)</b>				
<b>Fertilidad del suelo</b>				
<b>Polinización</b>				
<b>Secuestro de Carbón</b>				
<b>Ecoturismo</b>				
<b>Residuos</b>				
<b>Contaminación</b>				
<b>Desperdicios sólidos</b>				
<b>Emisiones de GEI</b>				