

# Scientia et PRAXIS

Vol.02.No.03. Ene-Jun (2022): 1-26

<https://doi.org/10.55965/setp.2.03.a1>

eISSN: 2954-4041

## Valuando la Evaluación: Protocolos Comunitarios Bioculturales, Innovación de Negocios Circulares Inclusivos y Prospectivos en México

### Assessing the Evaluation: Biocultural Community Protocols, Inclusive and Prospective Circular Business Innovation in Mexico

Juan Mejía-Trejo **ORCID** [0000-0003-0558-1943](https://orcid.org/0000-0003-0558-1943)

Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Económico  
Administrativas, México

e-mail: [jmejia@cucea.udg.mx](mailto:jmejia@cucea.udg.mx)

Carlos Omar Aguilar-Navarro **ORCID** [0000-0001-9881-0236](https://orcid.org/0000-0001-9881-0236)

Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C.,  
(CIATEJ), México

email: [caguilar@ciatej.mx](mailto:caguilar@ciatej.mx)

**Palabras Clave:** protocolos comunitarios bioculturales, innovación negocios circulares inclusivos, valuación negocios, México.

**Keywords:** biocultural community protocols, inclusive circular business innovation, business valuation, Mexico

**Recibido:** 1-Dic-2021; **Aceptado:** 22-Mar-2022

---

#### RESUMEN

**Propósito.** Se hace una aproximación teórico-argumentativa, sobre la importancia de anexar en los protocolos comunitarios bioculturales (**PCB**), la realización de innovación de negocios circulares e inclusivos (**iNCI**) en México.

**Metodología.** Se revisa literatura sobre los **PCB**, con métodos de evaluación de recursos biológicos o de conocimiento tradicional a proteger incluyendo métodos de evaluación de impacto social para diseñar e implementar la **iNCI** basados en emprendimientos de base tecnológica o startups de

impacto social (SIS). La prospectiva estratégica es resaltada como generadora de escenarios de negocios para llevarlos a cabo.

**Hallazgos.** Propuesta de modelo conceptual funcional **PCB-iNCI** a través de una **SIS**.

**Originalidad.** La posibilidad tanto de atraer inversionistas a la comunidad y viceversa para logro de beneficios mutuos.

## ABSTRACT

**Purpose.** A theoretical-argumentative approach is made on the importance of annexing in the biocultural community protocols (**PCB**), the realization of circular and inclusive business innovation (**iNCI**) in Mexico.

**Methodology.** Literature on **PCBs** is reviewed, with methods for evaluating biological resources or traditional knowledge to protect, including social impact assessment methods to design and implement the **iNCI** based on technology-based enterprises or social impact startups (**SIS**). The strategic prospective is highlighted as a generator of business scenarios to carry them out.

**Findings.** Proposal of functional conceptual model **PCB-iNCI** through a **SIS**.

**Originality.** The possibility both of attracting investors to the community and vice versa to achieve mutual benefits.

---

## 1. Introducción

Para los pueblos indígenas y comunidades locales, la biodiversidad, ha sido la fuente de su saber, la cual es utilizada milenariamente y transmitida de forma oral, de generación en generación. Por la evidencia, cada vez mayor, acerca de la riqueza de los conocimientos tradicionales, existe un interés creciente, por parte de actores externos (investigadores, academia, empresas, entre otros), por acceder a las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas y locales para investigar la biodiversidad biológica y genética de su entorno y los conocimientos tradicionales asociados. Este acceso, uso o aprovechamiento está siendo regulado por normas nacionales e internacionales, que tienen la misión de proteger los derechos colectivos de comunas, comunidades pueblos y nacionalidades indígenas y locales, como legítimos poseedores (Crespo, 2020).

Los protocolos comunitarios bioculturales (**PCB**) son una herramienta que permite integrar a los actores mencionado y que está contemplada en el Protocolo de Nagoya. Los **PCB** son considerados una herramienta al servicio de los pueblos indígenas y comunidades locales que permite relacionar

el vínculo que existe entre su entorno, su cultura, sus instituciones, iniciativas y sus formas de vida y trabajo. Es bajo este contexto, que es necesario diseñar e incorporar el mecanismo correspondiente para que terceros interesados en realizar negocios de base tecnológica o startups con impacto social con la comunidad descrita en los **PCB**, tengan la oportunidad de realizarse, de manera tal que se practique, con inclusión social, bajo el esquema de la sustentabilidad mediante la economía circular, bajo escenarios posibles, probables y deseables, es decir, prospectivos para beneficio de los actores empresariales y comunitarios. Así, la principal aportación del presente documento es la descripción de un modelo conceptual integral para realizar innovación de negocios circulares inclusivos y prospectivos a través de los **PCB**.

## **2. Patrimonio cultural y protocolos comunitarios bioculturales (PCB)**

Este apartado permite identificar los conceptos de patrimonio cultural, el contexto en el que se aplica en México y cómo son concebidos los **PCB**.

### **2.1. Patrimonio cultural**

El patrimonio es definido como el legado cultural que recibimos del pasado, que vivimos en el presente y que se transmitirá a las generaciones futuras (UNESCO, 2021).

Derivado de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (UNESCO, 1972) se establece que ciertos lugares de la Tierra tienen un “*valor universal excepcional*” y pertenecen al patrimonio común de la humanidad, no sólo objetos tangibles como los monumentos. Se incluyen por ejemplo, usos sociales, tradiciones orales, rituales, artes del espectáculo, conocimientos y prácticas relativos a la naturaleza y el universo, actos festivos, y saberes y técnicas vinculados a la artesanía tradicional o sea, usos de expresiones vivas heredadas de nuestros antepasados. La noción de la idea de patrimonio, es importante para la cultura y el futuro porque constituye el “*potencial cultural*” de las sociedades contemporáneas (UNESCO, 2017). De aquí la importancia de proteger el conocimiento tradicional dado su potencial de innovación (Mejía-Trejo, J. 2021a).

A pesar de su fragilidad, el patrimonio cultural inmaterial o “*patrimonio vivo*” es un determinante del mantenimiento de la diversidad cultural, contribuyendo a la revalorización continua de las culturas, sus identidades al transmitir experiencias, aptitudes y conocimientos entre las generaciones. El concepto enriquece el capital social al conformar un sentido de pertenencia,

individual y colectivo reforzando la cohesión y colaboración grupal (UNESCO, 2021). Las áreas rurales han experimentado significativas transformaciones socioeconómicas en las últimas décadas, en las cuales ha sido común la competencia de los ámbitos urbanos. Actualmente constituyen espacios multifuncionales caracterizados por el desempeño de nuevas actividades, donde el patrimonio se configura como un recurso esencial en las estrategias de desarrollo territorial (Mayordomo-Maya & Hermosilla-Pla, 2021).

No obstante, el diseño de evaluación de proyectos requiere la identificación del valor de cada bien para determinar enfoque (rural, turístico, urbano, etc.) y su puntaje base para valorar.

## **2.2. Entendiendo el contexto**

Las relaciones entre las empresas y las comunidades indígenas han resultado difíciles en América Latina y el Caribe (ALyC) acentuándose más en el marco pos-colonialista y de economía globalizada presentada a finales del siglo XX. La lógica occidental prevaleciente al ser de herencia europea, provoca enfrentamientos con la forma de vida y cosmovisión indígena de los pueblos originarios de ALyC provocando un conflicto constante, a raíz de la resistencia histórica producto del choque ideológico entre ambas partes (Sandoval, 2016).

Aunado a lo anterior, se tiene la actividad empresarial, con actividades de extracción intensiva que no son consideradas del medio ambiente, afectando sus recursos, costumbres y la posibilidad de desarrollo sostenible de mediano y largos plazos. Lo anterior, es una de otras tantas causas por la que los originarios terminan siendo desplazados de sus entornos ambientales, los cuales son explotados y contaminados sin mayor obstáculo (Vázquez et al., 2017).

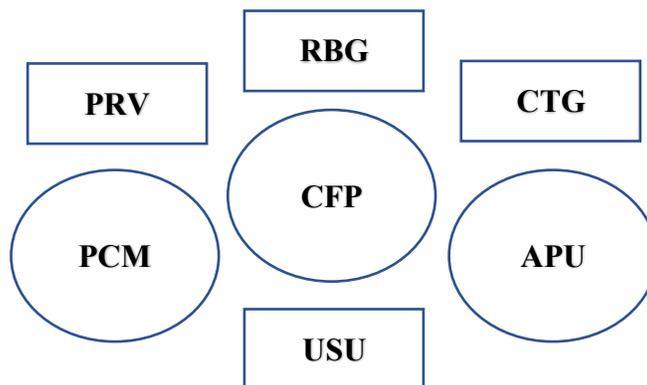
No obstante, las nuevas propuestas de economía circular y modelos de negocios inclusivos, así como los protocolos comunitarios bioculturales entre otros, representan una nueva oportunidad de herramientas que dan certeza jurídica de protección a las comunidades indígenas como actor social y una aproximación de desarrollo con sustentabilidad para el siglo XXI.

## **2.3. Protocolos comunitarios bioculturales (PCB)**

El Protocolo de Nagoya en el que México es país firmante, entró en vigor en octubre 2014, y es un acuerdo complementario al Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB, 1992) cumpliendo su objetivo tres, el cual contempla la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos particularmente de las comunidades indígenas y locales en la

conservación de la biodiversidad como actores principales de manejo de los recursos naturales, más allá de proveedoras de recursos biológicos y conocimientos tradicionales asociados. Ver **Figura 1**.

**Figura 1. Acuerdos proveedores-usuarios distribución justa y equitativa de beneficios**



Notas:

**PCM.** Protocolo Comunitario: gestión del territorio tanto de los recursos biológicos, genéticos y del conocimiento tradicional

**CFP.** Consentimiento Fundamentado Previo: expresa la voluntad informada

**APU.** Acuerdos entre Proveedores y Usuarios para la distribución de beneficios de manera justa-equitativa

**USU.** Universidades, Empresas, Comunidades Indígenas y Locales.

**PRV.** Comunidades Indígenas y Locales, Propietarios Legítimos (autoridades, propietarios particulares)

**RBG.** Recursos Biológicos y Genéticos

**CTG.** Conocimiento Tradicional asociado a los Recursos Biológicos

Fuente: CONABIO (2017)

De esta forma, los protocolos comunitarios reconocidos por los mismos Protocolos de Nagoya, son instrumentos de alcance nacional y local los cuales se establecen como normas comunitarias que fortalecen el progreso de los derechos de comunidades indígenas y locales, (art. 2. y art. 27 CPEUM, 2021) sin sustituir a las normas comunitarias establecidas, aportando a la gestión territorial de varios propietarios en un espacio o con usuarios externos.

El gobierno de México, basado en la CPEUM (2021) reconoce los derechos de las comunidades indígenas a la autonomía, libre determinación, autoafirmación, auto-delimitación y auto-disposición, es decir, a tener un gobierno propio y a desarrollarse económica, social, cultural y políticamente con sus propias instituciones, con base en sus usos y costumbres. Consecuentemente, estos derechos permiten a las comunidades indígenas

establecer sus propios estatutos, normas, reglas, procedimientos y protocolos comunitarios en relación con su biodiversidad, todos los elementos de su territorio y sus conocimientos tradicionales. Además, a nivel internacional existe un amplio marco jurídico que reconoce una serie

de derechos relacionados con la gestión, el manejo y participar en la distribución de beneficios por el uso de sus recursos naturales y de su territorio, biodiversidad, componentes, así como de los conocimientos tradicionales asociados. Uno de estos es el Convenio 169 sobre comunidades indígenas y tribales en países independientes de la Organización Internacional del Trabajo, el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB,1992) y el Protocolo de Nagoya. Dichos estos instrumentos, son los que básicamente sustentan legal y jurídicamente el desarrollo los protocolos comunitarios bioculturales (**PCB**) contemplando los recursos naturales, recursos biológicos, genéticos y el conocimiento tradicional asociado a éstos.

Así, los **PCB** sirven para el desarrollo local fundado de las capacidades del pueblo y la comunidad para resolver sus necesidades así como para que quienes quieran hacer uso y aprovechamiento de los recursos naturales y la biodiversidad y conocimiento tradicional asociado, conozcan las reglas de uso, manejo, conservación y protección acordadas por la comunidad. Aunque no se consideran ser instrumentos internacionales, se caracterizan por basarse en una descripción detallada de las acciones que conducen a una distribución justa y equitativa de los beneficios. Los **PCB** son un derecho de los pueblos y comunidades de acuerdo a sus formas de participación y prácticas acostumbradas sirviendo también como instrumento de diálogo y gestión territorial ante terceros (CONABIO, 2017). Ver **Tabla 1**.

**Tabla 1. Lo que es un PCB**

Datos que contiene...	Son instrumentos porque...	Está bien diseñado si...
<p><b>Datos Generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Nombre comunidad, población o pueblo</li> <li>•Número de pobladores</li> <li>•Actividades económicas</li> <li>•Áreas destinadas a diferentes actividades</li> </ul> <p><b>Reglas sobre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Organización comunitaria</li> <li>•Uso, manejo, conservación y protección de los recursos naturales y la biodiversidad</li> <li>•Uso, manejo, conservación, y protección de los recursos biológicos y el conocimiento tradicional asociado</li> <li>•Procedimientos para obtener el consentimiento del pueblo o comunidad previo al realizar la actividad en la tierra o el territorio, libre de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Porque se trata de documentos formales, que siguen una secuencia lógica de construcción y se aprueban formalmente al interior de las comunidades por la asamblea comunitaria.</li> <li>•Participativos, por que requieren el involucramiento de los miembros de las comunidades, incluye a las mujeres, en los procesos de diseño, desarrollo, aprobación y monitoreo de los avances de su cumplimiento.</li> <li>•De planificación, porque ordenan los intereses y expectativas de las comunidades sobre la biodiversidad, los conocimientos tradicionales asociados a los recursos biológicos y la distribución justa y equitativa de los beneficios, y los presentan de una manera articulada a partir de principios de organización, reglas y mandatos para su adecuado cumplimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha sido determinado por una comunidad autodefinida en estrecha relación con un territorio o área específica que es la base de su identidad, cultura, lenguaje y formas de vida.</li> <li>•Ha sido desarrollado respetando los procesos y autoridades comunitarias y los derechos de comunidades indígenas y locales</li> <li>•Está basado en valores, normas, procedimientos, derechos y responsabilidades establecidas en las leyes y políticas consuetudinarias, nacionales e internacionales</li> <li>•Garantiza que los recursos biológicos y conocimientos tradicionales asociados y distribución justa y equitativa no pierdan su naturaleza comunitaria.</li> </ul>

<p>engaños o coacción informando las acciones, resultados y beneficios. Incluye el derecho a decidir si se quiere o no la realización de alguna actividad en la tierra o territorio</p> <p>•Consideraciones de igualdad social respecto a derechos y los diferentes roles que tienen los miembros del pueblo o comunidad</p>	<p>•Útiles, no sólo por su efecto organizativo, sino que además, por su naturaleza de ser un instrumento normativo, ayudan a terceros entender las reglas y expectativas que hay de parte de las comunidades sobre la biodiversidad, sus componentes y los conocimientos tradicionales asociados.</p> <p>•Valiosos culturalmente, por que permiten reflexionar y plasmar la visión de las comunidades hacia el futuro y, por lo tanto, definir las actividades que quieren promover para mantener su identidad y forma de vida tradicional y los mecanismos para enfrentar los riesgos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizan la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos biológicos y de la biodiversidad</li> <li>• Es aprobado por quién Si es autoridad comunitaria.</li> <li>• Fortalece la organización y la unidad comunitaria</li> <li>• Se fundamenta en los derechos colectivos de comunidades indígenas y locales.</li> </ul>
--	---	--

Fuente : CONABIO (2017)

### 3. Posibles modelos de evaluación del PCB

Dado que los **PCB** facilitan las negociaciones para una planeación acordada de objetivos, responsabilidades, obligaciones, acciones, beneficios en el corto, mediano y largo plazos un adecuado manejo de la biodiversidad, requiere de una evaluación de la misma, que permita mejorar la visión y conciencia de las partes interesadas en la localidad y/o región para una adecuada gestión en los procesos de conservación y mantenimiento, creación de empleo, acceso a los mercados locales, etc. con fines de mejorar la calidad de vida de las comunidades indígenas y locales, así como consolidar las prácticas tradicionales de conservación, entre otros (CONABIO, 2017). Cabe destacar, que en este sentido se tienen ya, trabajos iniciales que sientan precedente, los cuales sirven como base para complementar a los **PCB** en lo referente a cómo seleccionar y evaluar sus recursos, de los cuales presentamos tres ejemplos los cuales ponderan cada uno de los tópicos que la sociedad y/o los especialistas consideran valiosos. Ver **Tabla 2**.

**Tabla 2. Ejemplos de modelos de evaluación biocultural**

Modelo	Orientación	Basado en:	Aplicado en:	Resultados	
Modelo: Ajjoun (et al., 2021)	Etnobotánica Medicinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Propiedades curativas y ancestrales de 158 plantas y usos médicos.</li> <li>•Se consideraron índices como Valor de Uso (UV), Valor de Uso por Familia (FUV), Factor de Consenso de Informante (ICF) y el Índice de Jaccard (JI)</li> </ul>	Marruecos a cerca de 1000 personas	Clasificación médica del uso de plantas medicinales con base al conocimiento local	
<b>Ejemplo reporte: ICF de categorías de enfermedades y número de usos medicinales para cada especie usada</b>					
<b>19 Categorías de enfermedad (3 Ejemplos)</b>		<b>Plantas</b>	<b>Nut</b>	<b>Nur</b>	<b>ICF</b>
Enfermedad respiratoria		<i>Calamintha menthifolia</i> H (461);	65	2126	0.97

		<i>Mentha pulegium L (360)...</i>			
Problemas digestivos		<i>GlycyrrhizaglabraL. (1); JuglansregiaL. (1); LepidiumsativumL. (1)</i>	98	2118	0.95
Diabetes		<i>Olea europaea L.(93); Salvia officinalisL. (51); Rosmarinus officinalis L. (33)</i>	56	395	0.86
Notas: <b>Nur.</b> Número de reportes de uso para una categoría particular de enfermedad <b>Nut.</b> Número de impuestos utilizados para una categoría de enfermedad por todos los informantes					
<b>Modelo</b>	<b>Orientación</b>	<b>Basado en:</b>	<b>Aplicado en:</b>	<b>Resultados</b>	
Kourtit (et al., 2019)	Comunidades urbanas para el turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Amenidades urbanas; atractivo a extranjeros, residentes y artistas; incluye apreciación histórica del visitante.</li> <li>•Parte del Global Power City Index (GPCI)</li> <li>•Indicadores: Economía, R&amp;D, Interacción Cultural, Habitabilidad, Ambiente y Accesibilidad.</li> <li>•Actores: Administradores, Investigadores, Artistas, Visitantes, Residentes.</li> </ul>	40 Países	Determinación de Índice de Diversidad por ciudad	
<b>Ejemplo reporte: Índice de Diversidad</b>					
<b>40 Países (3 Ejemplos)</b>			<b>Índice de Diversidad</b>		
Amsterdam			0.630990228		
Bangkok			0.580275283		
Barcelona			0.739649775		
<b>Modelo</b>	<b>Orientación</b>	<b>Basado en:</b>	<b>Aplicado en:</b>	<b>Resultados</b>	
Mayordomo-Maya & Hermosilla-Pla (2021)	Comunidades rurales	Bienes inmuebles, inmateriales y los paisajes con una estructura jerarquizada basada en múltiples indicadores.	Huerta de Cortes de Pallás, España	Técnicos y participativos, constatando la creciente consideración social hacia el medio rural y agrario. Confirma su ser instrumento eficaz de gestión patrimonial que puede ser asumido por las instituciones	
<b>Ejemplo reporte: puntuaciones participativas de los criterios asignadas por la población local/especialistas</b>					
<b>Ejemplo: Población local</b>					
<b>Inmuebles Ejemplo (3/15)</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Inmateriales Ejemplo (3/13)</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Paisajes Ejemplo (3/15)</b>	<b>Puntuación</b>
1.Representatividad	7.3	1.Representatividad	9.3	1.Representatividad	6.1
2.Autenticidad	7.6	2.Continuidad histórica	8.4	2.Autenticidad	8.2
3.Integridad	7.9	3.Integridad	9.9	3.Integridad ecológica	8.0

Fuente: varios autores con adaptación propia

### **3.1.Utilidad de la evaluación**

Las evaluaciones, al seleccionar los principales factores de interés para un **PCB**, sientan las bases para calcular planes y acciones a partir de sus resultados como *evaluación de impacto social* (Mejía-Trejo, 2021b) ya que forman parte de una agenda más amplia de formulación de políticas nacionales tales como: de innovación, educación, salud o públicas basadas en evidencia. Esta tendencia mundial creciente se caracteriza por un cambio de enfoque, ya que en lugar de centrarse en los insumos lo hace en los productos y resultados,. Centrarse en los resultados no solo sirve para definir y hacer un seguimiento de los objetivos nacionales e internacionales, sino que además, los administradores de programas utilizan y necesitan cada vez más los resultados definir las asignaciones presupuestarias y orientar el diseño del programa y las decisiones de alto nivel del mismo (Gertler et al., 2017).

### **3.2. Evaluando el impacto social**

Aunque no existen reglas tácitas para decir qué técnica es mejor que otra, lo que es factor clave que identifica el impacto causal de un programa consiste en (Gertler et al., 2017):

- Encontrar un grupo de comparación válido para estimar el contrafactual.
- Responder a la pregunta de interés de la política de innovación de las autoridades que rigen las condiciones del proyecto.

Al momento, se conocen las condiciones de los métodos de: **1.** Aleatorización; **2.** Propensión de coincidencia de puntaje (**PSM**); **3.** Doble diferencia (**DD**); **4.** Variable instrumental (**IV**); **5.** Regresión discontinua (**RD**).

Por lo tanto, una vez seleccionados por la comunidad los recursos naturales especificados dentro del **PCB** para negociarlos en planes de investigación, sociales y/o de negocios para su evaluación y/o posterior valuación, se sugiere analizar en qué método de evaluación de impacto social es mejor para su proyección en la cobertura de beneficiarios (Mejía-Trejo, 2021b). Ver **Tabla 3**.

**Tabla 3. Comparación de métodos de evaluación de impacto**

<b>Metodología</b>	<b>Descripción</b>	<b>¿Quiénes están en el grupo de comparación?</b>
<b>Aleatorización</b>	Las unidades elegibles se asignan de forma aleatoria a un grupo de tratamiento o de comparación. Cada unidad elegible tiene una probabilidad conocida de ser seleccionada.	Las unidades elegibles se asignan aleatoriamente al grupo de comparación.

	Tiende a generar estimaciones de impacto internamente válidas con los supuestos más débiles.	
Propensión de coincidencia de puntaje (PSM)	Para cada participante del programa, el método busca la unidad <i>más similar</i> en el grupo de no participantes (el pareamiento más estrecho se basa en características observables).	Para cada participante, la unidad no participante que, según las predicciones sobre la base de características observables, tiene la misma probabilidad de haber participado en el programa.
Doble diferencia (DD)	El cambio en el resultado a lo largo del tiempo en un grupo de no participantes se utiliza para estimar cuál habría sido el cambio en los resultados de un grupo de participantes en ausencia de un programa.	Las unidades que no participaron en el programa (por cualquier motivo) y para las cuales se recopilaron datos antes y después del programa.
Variabes instrumental (IV)	Un instrumento aleatorizado (como una campaña de promoción) induce cambios en la participación en el programa que se evalúa. El método utiliza el cambio en los resultados inducido por el cambio en las tasas de participación para estimar los impactos del programa.	Las unidades que cumplen con los requisitos para participar pero cuya participación se ve afectada por el instrumento (participarían si se exponen al instrumento pero no lo harían en caso contrario).
Regresión Discontinua (RD)	Las unidades se clasifican a partir de criterios cuantitativos específicos y continuos, como un índice de pobreza. Un umbral determina si una unidad es elegible para participar en un programa. Los resultados de los participantes en una parte del umbral se comparan con los resultados de los no participantes al otro lado del umbral.	Las unidades situadas cerca del umbral, pero que no son elegibles para recibir el programa.

Fuente: Gertler (et al., 2017)

#### 4. Innovación de negocios circulares e inclusivos (iNCI) y prospectiva

De acuerdo a Statista (2021), la población total estimada de ALyC es de aproximadamente 667 millones de habitantes. La subregión más poblada es América del Sur. En la parte sur del continente americano viven aproximadamente 431 millones de personas, mientras que América Central y el Caribe albergan a un total de 80 millones de habitantes. La población de México, país que se sitúa geográficamente en América del Norte, fue estimada en alrededor de 128 millones en 2021. Los simples datos poblacionales dan cuenta de la necesidad que existe de hacer una nueva administración de los recursos naturales que al momento, se perciben ilimitados, ya que las políticas y acciones reales para evitar su degradación ambiental y agotamiento, no contemplan las necesidades críticas como el alimentar a una población que crece a un ritmo donde el 80% de la población se concentrará en áreas urbanas en pocos años, la producción consecuente de un 50% más de alimentos, 45% más de energía y un 30% más de agua en 2030 (Peinado-Vara, 2017).

Cabe señalar, que uno de los mayores retos del sector empresarial es avanzar, considerando tanto el pasado que lo justifica como el presente que le exige ser competitivo a la vez de respetar los

entornos ambientales que comparten con comunidades indígenas. Esto parece agravarse más cuando sus actividades productivas traen consigo una alteración medioambiental, lo cual suele estar aparejado a una afectación cultural hacia estos grupos originarios (Martínez-Solano et al. 2020). Una forma de resolver estos problemas, es realizarlo con la revisión de los modelos de economía circular así como los diferentes modelos de innovación de negocios inclusivos.

#### **4.1. Economía circular en ALyC**

Se tiene el registro del término de "*economía circular*", utilizado por primera vez, en 1980 (Pearce y Turner 1990) describiendo un sistema cerrado de las interacciones entre economía y medio ambiente; el objetivo es optimizar sistemas más que componentes. La economía circular se aleja del modelo económico tradicional de "*tomar-hacer-disponer*" a uno que es regenerativo por diseño. El objetivo es retener tanto valor como sea posible de los productos, partes y recursos para crear un sistema que permita una larga vida útil, compartición, digitalización y recuperación de recursos (Arroyo-Morocho, 2018). La escasez de recursos junto con el crecimiento de población y los patrones de consumo exigen un cambio en el modelo lineal actual de "*extraer, producir y desechar*" y desvincular el crecimiento económico de la extracción y uso de nuevos recursos. Esto es posible a través de la reducción y eliminación de residuos, la reutilización y reciclaje (PeinadoVara, 2017), aunque para ALyC y México aún es un tema incipiente (CEPAL, 2021). Ver **Tabla 4**.

**Tabla 4. Economía circular y sus objetivos**

<b>Economía circular y sus objetivos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Busca preservar el valor de los materiales y los productos durante el mayor tiempo posible, para reducir al mínimo la generación de residuos y cerrar su ciclo de vida, en contraposición con el paradigma dominante de la economía lineal de "<i>producción-consumo-eliminación</i>".</li><li>• Promover la circularidad implica diseñar y fabricar productos que tengan una vida útil más extensa y que puedan actualizarse, repararse, reutilizarse, reacondicionarse o remanufacturarse.</li><li>• También supone impulsar políticas de ecodiseño que permitan hacer un uso mínimo de recursos, aprovechar recursos secundarios y reciclar materiales de alta calidad.</li><li>• Conlleva además combatir la obsolescencia programada y homogeneizar elementos de diseño, por ejemplo, construir cargadores universales para los aparatos eléctricos y electrónicos.</li><li>• Modificar las políticas públicas, la regulación, los sistemas de gestión, las finanzas públicas, las inversiones, los sistemas de financiamiento y las capacidades en todos los países, en las etapas: productiva, consumo y disposición final de los residuos.</li><li>• La creación de normas sobre el uso de los insumos a lo largo del ciclo de producción (eficiencia, compatibilidad, reciclabilidad y otros), en que se prohíban las sustancias tóxicas y las de escasa reutilización.</li><li>• El fortalecimiento de la Responsabilidad Extendida del Productor.</li><li>• El fomento de la innovación</li></ul>

- La sensibilización de los consumidores sobre el impacto que sus pautas de consumo y desecho tienen en el medio ambiente
- La introducción más fuerte de sistemas de ecoetiquetado
- La actualización de las leyes del consumidor y el fomento del uso compartido de aparatos y productos
- El impulso a la inversión en los sistemas de gestión de residuos y el fomento de alianzas y pactos regionales y subregionales, como los estándares y los etiquetados comunes, que permitan aumentar la escala y el impacto de las acciones, y mejorar el control en los puertos y aduanas.

Fuente: CEPAL (2021) con adaptación propia

La economía circular contribuye al esfuerzo global para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular el **ODS 12** sobre Producción y Consumo Sostenibles, pero también el **ODS 13** de Acción por el Clima. La economía circular juega además un rol fundamental en el objetivo de carbono neutralidad, requerido por la ciencia (CEPAL, 2021). Se estima que si bien el cambio a las energías renovables podría reducir las emisiones en un 55%, el 45% restante podría abordarse con la economía circular (FHM, 2019). Adicionalmente, la gestión estratégica de los residuos sólidos tiene el potencial de tener efectos positivos en lo económico y social.

Si el sector de los residuos y el reciclaje de **ALyC** se desarrollara para que fuera un sector clave y tuviera una tasa de reciclaje de residuos municipales equivalente a la de Alemania, podría contribuir a la reactivación económica verde: se crearían casi 450,000 empleos estables y el PIB de la región aumentaría un 0.35% (CEPAL, 2020).

#### **4.2. Economía circular y sus sistemas productivos**

La premisa de la economía circular es sencilla: pensar en el ciclo de vida de los materiales desde la etapa de diseño del producto, para usar menos y con menor huella de carbono, reciclar los utilizados e incorporarlos en los nuevos productos. El objetivo es que los materiales se mantengan dentro de este círculo durante el mayor tiempo posible y, con ello, extender su vida útil y reducir al mínimo la generación de residuos. Los esfuerzos se hacen por separado siendo el principal objetivo el residuo cero, aunque de inicio, cause costos adicionales su implementación. La economía circular va más allá de la recuperación de residuos y envases. También considera el uso de recursos que provengan de fuentes sustentables y considera la eficiencia en los procesos productivos, siendo de especial interés las denominadas “*fábricas sustentables*” que reducen costos de insumos y energías aplicadas (Echeverría, 2021). La ONU apunta que la economía circular podría reducir hasta 99% los desechos de algunas industrias y sus emisiones de gases contaminantes (Albadalejo y Mirazo, 2021). El modelo de economía circular, hace una

redefinición de los sistemas productivos de las empresas para que, sin dejar de ser rentables, sean más amables con el medio ambiente. Ver **Tabla 5**.

**Tabla 5. Economía circular y sus sistemas productivos**

Ítem	Sistema productivo	Descripción
1	Origen	Todo inicia con la producción responsable de materias primas. El objetivo del diseño es ahorrar en materiales y conseguir productos reusables, reciclables o compostables.
2	Distribución	Los productos se trasladan a los puntos de venta y a los compradores finales por rutas de distribución eficientes y embalajes que sean reusables y reciclables.
3	Recolección	A través de terceros o con recursos propios, las empresas recolectan sus residuos en la misma proporción de los materiales que ponen en el mercado.
4	Manufactura	La producción incluye los materiales reciclados y apuesta por operaciones eficientes para bajar su gasto de agua, energía, reducir sus emisiones de carbono y evitar la generación de residuos.
5	Consumo	Los consumidores son más responsables. Es importante incluir en los envases información sobre los materiales que se pueden reciclar, para hacer una correcta separación de la basura.
6	Reciclado y Reúso	Las compañías suelen recurrir a proveedores que transforman los residuos en materia prima reciclada para reincorporarla de nuevo en su producción.

Fuente: Echeverría (2021)

El actual modelo económico lineal basado en “*tomar-hacer-desechar*” es extractivista y despilfarrador, responsable en gran medida del cambio climático y el agotamiento de los recursos (Albadalejo y Mirazo, 2021). Planear alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, 2015) y los compromisos de emisiones de gases de efecto invernadero limitando el calentamiento global por debajo, preferentemente a menos de 1.5 grados celsius bajo el Acuerdo de París (COP21), es necesario adoptar el nuevo modelo económico capaz de que al fabricar un producto, se obtenga una nueva materia prima generando un gran impacto ambiental, como el de economía circular. Ver **Tabla 6**.

**Tabla 6. Economía circular y sus etapas**

Ítem	Etapas	Descripción
1	Rediseñar	Consiste en introducir la ecología en el diseño, lo que actualmente se conoce como ecodiseño. Cuando se aplica el ecodiseño, los productos son diseñados y fabricados teniendo siempre en cuenta el medio ambiente y el impacto que se pueda generar en él. De este modo, se busca que los productos alcancen un alto grado de sostenibilidad a través del estudio de materiales y de los diseños a usar.
2	Reducir	Hoy día, se vive de un consumismo masivo; consumimos mucho y muy rápido sin dar valor a las cosas. Reducir la cantidad de productos que consumimos o los residuos que generamos también es un paso fundamental para cuidar de nuestro planeta.
3	Reutilizar	Todos nuestros productos pueden tener una segunda vida a través de manualidades o trucos caseros, solo es cuestión de ponerte a ello. En Internet o en las redes sociales puedes encontrar inspiración y un montón de ideas creativas para reutilizar lo que ya

		tienes. Gracias a esto, conseguimos alargar la vida útil de los productos y, por otro lado, frenamos la producción masiva de residuos.
4	<b>Reparar</b>	El modelo de economía circular se basa en aprovechar los recursos de los que disponemos. Por este motivo, cuando un producto no funciona, debemos intentar repararlo en vez de comprar uno nuevo. Reparar es más barato en muchas ocasiones y además, es siempre mucho mejor para el medioambiente porque ahorras materias primas y energía y reduces los residuos.
5	<b>Recuperar</b>	Recuperar. Consiste en recoger los materiales que anteriormente han sido usados para reintroducirlos en el proceso de producción y de esta manera, darles una segunda vida útil.
6	<b>Renovar</b>	Hace referencia a actualizar todos aquellos objetos antiguos que puedan volver a servir para lo que fueron creados. Es decir, si por ejemplo tenemos una lámpara antigua en el desván, podemos buscarle un espacio en casa y colocarla en vez de comprar una nueva.
7	<b>Reciclar</b>	Es uno de los pasos más importantes dentro del modelo de economía circular porque permite a los residuos convertirse en recursos. Es decir, consiste en transformar los desechos en materias primas para crear nuevos productos. De esta manera, fomentamos al 100% un modelo de economía circular que cuide de nuestro planeta. En la actualidad, cada vez son más las personas que hacen del reciclaje un estilo de vida no solo en el hogar, sino también en sus entornos de trabajo.

Fuente: Reciclámás (2020) con adaptación propia

#### 4.3. Modelo de Innovación de negocios inclusivos

Basado en los conceptos de la OCDE (2018) un modelo de negocios incluye: *“todos los procesos comerciales centrales, como la producción, logística, comercialización y acuerdos cooperativos en uso, así como los principales productos que una empresa vende, actualmente o en el futuro, para lograr sus metas y objetivos estratégicos...”* De esta forma, es posible afirmar que un negocio inclusivo (NI) es innovador ya que se define como *“una iniciativa empresarial económicamente rentable, ambiental y socialmente responsable, que integra a las comunidades de bajos ingresos en su cadena de valor para el beneficio mutuo tanto de la empresa como de la comunidad. Busca mejorar los medios de vida de las poblaciones de bajos ingresos al tiempo que aumenta la rentabilidad de la empresa”* (SNV, 2011). Dicha definición corresponde a lo estipulado en OECD (2018, p.21) como *“innovación de negocios”*: *“un producto o proceso comercial nuevo o mejorado (o una combinación de los mismos) que difiere significativamente de los productos o procesos comerciales anteriores de la empresa y que ha sido introducido en el mercado o puesto en uso por la empresa.”*

Un NI ofrece a la empresa una oportunidad para el desarrollo sostenible y la expansión de su segmento de mercado para incluir poblaciones de bajos ingresos. Un NI ofrece a las familias pobres la oportunidad de aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado y beneficiarse de la naturaleza dinámica del sector empresarial. Implica una relación entre una empresa (empresa ancla) y grupos de empresarios o consumidores locales y se esfuerza por maximizar tanto el valor social como económico de la oportunidad. Un NI se diferencia de otros esquemas como la filantropía, es

que tiende a estar separada de las actividades comerciales y no necesariamente busca generar retornos financieros o crear sostenibilidad económica a largo plazo (SNV, 2011).

En el presente documento, consideramos lo propuesto en como **NI**, el modelo propuesto en Mejía-Trejo (2021b), que está basado en 7 variables con 66 indicadores: **1.**Confirmación de las necesidades de mercado; **2.** Estrategia de mercadotecnia; **3.**Emprendimiento social; **4.**Marco regulatorio; **5.**Desarrollo de nuevo producto/servicio; **6.**Acceso a financiamiento y **7.**Indicadores de desempeño.

#### **4.4.Valuación de la evaluación: hacia un negocio en marcha**

De acuerdo a la DRAE (2021), la palabra valuar es el verbo transitivo de valuar y significa: “señalar el precio” Así como hay una variedad de razones para buscar una valuación de negocios, existen varios tipos diferentes de métodos de valuación que se pueden utilizar para calcular un valor justo y defendible para la empresa o sus activos. Seleccionar el mejor método de valoración es el primer paso para establecer el valor del negocio o de los activos del negocio. Hay varias consideraciones a tener en cuenta al determinar qué tipo o tipos de valoración utilizar para un caso específico, incluido el motivo de la valoración, la industria y las características del negocio específico. Muchos casos requieren una combinación de métodos de análisis de valoración para alcanzar un valor defendible. En este artículo, veremos las diferentes técnicas de valoración más comúnmente utilizadas y aceptadas en la práctica contable, y cuáles son las más adecuadas para cada propósito.

Varias situaciones requieren de realizar una valuación, tales como: **1.** Deseo de vender el negocio por motivos de jubilación, divorcio o de salud o familiares; **2.** Necesidad de financiación mediante deuda o capital social para respaldar la expansión o abordar problemas de flujo de caja; **3.** Búsqueda de nuevos socios; **4.** Venta de una parte del negocio por un socio o miembro; **5.** Cálculo de valor para efectos fiscales.

De hecho, son tres los métodos de valuación de negocios comúnmente utilizados: **1.** Costos ; **2.** Ingresos y **3.** Mercado, cada uno con ventajas y desventajas . Ver **Tabla 7.**

**Tabla 7. Principales métodos de valuación**

<b>Método</b>	<b>Descripción</b>
<b>Costos</b>	El método de costos se basa en la lógica del principio de sustitución. El concepto es que los inversores prudentes no pagarán más de lo que pagarían por un bien sustituto de utilidad equivalente. Existen dos posibles puntos de partida:

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El costo de reproducción es el costo estimado, a precios actuales, para crear una réplica exacta del activo en cuestión, utilizando los mismos materiales, técnicas y estándares de construcción, diseño y calidad de mano de obra, e incorporando todas las deficiencias, sobre-adequación y obsolescencias en este duplicado exacto.</li> <li>2. El costo de reemplazo es el costo de reemplazar un bien existente con una nueva de utilidad equivalente, a partir de una fecha especificada.</li> </ol> <p>El costo de reemplazo es más significativo en términos del principio de sustitución; un inversionista prudente no optaría por replicar un bien existente e incorporar características obsoletas, redundantes o no utilizadas.</p> <p>Una ventaja del enfoque de costos es que es un método de valuación de capital muy sólido respaldado por los costos actuales del mercado y el entorno operativo. Proporciona un valor claro para un bien tangible, porque ese valor se ha separado claramente de todos los demás activos. Utilizado junto con el método de ingresos, el enfoque de costos permite valorar indirectamente los activos intangibles. Los valores tangibles establecidos mediante el enfoque de costos se restan del valor empresarial establecido por el enfoque de ingresos; el resto es el valor de los activos intangibles.</p> <p>En términos de limitaciones, el enfoque de costos requiere una gran cantidad de datos confiables. Requiere calcular los costos de materiales, equipos y mano de obra. Encontrar y desarrollar esta información requiere mucho tiempo y datos.</p>
<p><b>Ingresos</b></p>	<p>El enfoque de ingresos se basa en la premisa de que el valor total en efectivo actual de una propiedad es igual al valor actual de los flujos de efectivo futuros que proporcionará durante su vida económica restante. Es un enfoque clásico de valuación, pero requiere una gran cantidad de detalles y análisis. El método de valuación de ingresos tiene el riesgo de modelo más alto (el riesgo de que su modelo resulte inapropiado) ya que se basa en muchos supuestos. Sin embargo, el esfuerzo requerido para usar el método de ingresos también resultará a menudo en una tasación más precisa, especialmente cuando se combina con otros métodos de tasación. Este enfoque permite pronosticar el valor en función de diferentes escenarios y se puede utilizar para realizar un análisis de sensibilidad.</p> <p>Hay varios pasos para aplicar este enfoque:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estimación de los flujos de efectivo anuales que un inversionista esperaría recibir de la propiedad en cuestión durante un período de tiempo definido.</li> <li>2. Conversión de los flujos de efectivo estimados a su valor actual equivalente utilizando una tasa de rendimiento que tenga en cuenta el riesgo relativo del flujo de efectivo proyectado y el valor temporal del dinero.</li> <li>3. Estimación del valor residual, si lo hubiera, al final del período de proyección definido.</li> <li>4. Conversión del valor residual, en su caso, a su valor presente equivalente.</li> <li>5. Suma del valor actual de los flujos de efectivo estimados del período de proyección definido al valor residual, si lo hubiera, para llegar al valor empresarial de la empresa.</li> <li>6. Deduciones por capital de trabajo, propiedad intangible y otros activos excluidos del valor de la empresa para llegar a una indicación del valor de los activos tangibles de la empresa en cuestión</li> </ol> <p>El enfoque de ingresos es relevante si el objetivo es llegar a un valor empresarial justo y defendible. Sin embargo, para situaciones como establecer el valor de los impuestos a la propiedad, la propiedad tangible debe valorarse específicamente por separado; el enfoque de ingresos no permite la separación por tipo de activo. La otra limitación es que el valor calculado es muy sensible a los supuestos sobre el período de pronóstico, el costo de capital y la tasa de crecimiento terminal derivada; cualquier pequeño cambio en estos supuestos clave puede afectar materialmente el valor asignado. La pandemia de COVID-19 proporciona un recordatorio de que las proyecciones realizadas años en el futuro pueden ser ciertas o no. Las proyecciones del costo de capital deben reflejar el riesgo de lograr los rendimientos previstos. Claramente, un nuevo restaurante u hotel que abrió sus puertas en marzo de 2020 no habría tenido el desempeño previsto en un plan de negocios desarrollado un año antes. Por lo tanto, las valoraciones basadas en ingresos son más confiables para empresas con flujos de efectivo estables y predecibles.</p> <p>Como se señaló anteriormente, el enfoque de ingresos se puede combinar con el enfoque de costos, que permitirá la valoración directa de activos tangibles y la valoración indirecta de activos intangibles. Los activos intangibles también se pueden modelar por separado y ese valor luego se</p>

	<p>puede verificar a partir del valor intangible residual resultante del enfoque de ingresos de la empresa comercial. Este enfoque combinado proporcionará un valor razonable defendible para la mayoría de los propósitos en los que se necesita una valoración comercial, además de proporcionar valores para diferentes tipos de activos.</p> <p>Independientemente del propósito de buscar una valuación, llegar a valores precisos y defendibles para las empresas y / o los activos comerciales es un proceso arduo y complicado que requiere las habilidades de profesionales de valuación con experiencia.</p>
<p><b>Mercado</b></p>	<p>Básicamente, existen dos enfoques de mercado para valorar una empresa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El primero se basa en encontrar empresas comparables, analizar las relaciones precio / beneficio y otros indicadores de valor, establecer un promedio y aplicarlo a la empresa en cuestión. Obviamente, esta es una forma muy imprecisa de evaluar el valor, debido en parte al hecho de que los mercados pueden subvalorar o sobrevalorar a las empresas. Además, es difícil estimar en qué medida la diferencia en múltiplos entre empresas similares se debe a factores específicos de cada empresa.</li> <li>2. El segundo enfoque de valuación de mercado es similar al uso de comparables de bienes raíces. Este enfoque se basa en un análisis de ventas de propiedades similares e indica el valor total en efectivo al analizar las ventas recientes o los precios de oferta de empresas similares. Si transacciones similares no son idénticas al negocio en cuestión, el precio de venta de la propiedad comparable se ajusta para reflejar las diferencias con el negocio en cuestión.</li> </ol> <p>Hay varios inconvenientes en el enfoque de mercado. En muchas situaciones, es posible que el mercado no sea lo suficientemente activo como para proporcionar datos de ventas sobre propiedades comparables, y puede que no haya fuentes creíbles para proporcionar una verificación independiente del valor. Para la valuación de propiedades grandes, complejas y generadoras de ingresos, un análisis completo de transacciones similares es complicado; no solo hay menos de estas transacciones, sino que la información relacionada con los factores económicos que influyeron en las decisiones de los compradores en esas transacciones no está disponible en los registros públicos. Estos tipos de transacciones a menudo incluyen la compra de activos intangibles como marcas comerciales, patentes, contratos favorables, secretos comerciales y relaciones con los clientes. El valor razonable real de estos activos es opaco para una persona externa que no participó en la venta.</p> <p>Para ser útil a efectos de comparación, el precio de venta de una empresa comparable debe identificar sus componentes de valor: activos tangibles versus intangibles, bienes inmuebles versus bienes muebles y activos tributables versus no tributables. Incluso si el tasador puede asignar los diferentes elementos de valor, la complejidad de los factores puede hacer que la venta sea un indicador menos confiable del valor empresarial. E incluso si se dispone de toda la información necesaria, el proceso de realizar ajustes de valor a los comparables y la empresa en cuestión es subjetivo y, por tanto, produce una valoración que no es tan sólidamente defendible como una calculada mediante una técnica de valoración diferente.</p> <p>Por estas razones, el método de valuación de mercado puede proporcionar algunos puntos de datos útiles con respecto a la tasa actual para un negocio similar en un momento dado, pero en muchos casos, no evaluará adecuadamente el valor justo real de la empresa. Sin embargo, el enfoque de mercado se utiliza a veces como una técnica de valuación de fusiones y adquisiciones. En una transacción de fusiones y adquisiciones, la empresa adquirente a menudo anticipa lograr algún tipo de sinergia comercial a través de la adquisición del negocio en cuestión y, como resultado, no está tan preocupada por establecer el valor exacto de la empresa en cuestión al negociar la compra. El enfoque de valuación de mercado es también una de las técnicas de valuación más utilizadas en finanzas.</p>

Fuente: ado Valentiam Group (2021)

Dado que el valor inicial de una buena idea de negocios es cero, es necesario considerar el contexto en el que se realizará una valuación de negocios que tenga como base de discusión un **PBC**.

La valoración de una empresa antes de que esta genere ingresos (“*pre-revenue*”) es a menudo, uno de los puntos que debe ser negociado entre inversores “*angel*” y emprendedores, debido a que

no existen en el mercado estándares de aceptación general para llevar a cabo la valoración y de que los objetivos de las partes negociadoras son opuestos ya que el emprendedor quiere que el valor de su empresa sea el mayor posible y el inversor quiere que ese valor sea lo más bajo posible para acceder a porción razonable de la propiedad de la empresa por el importe que va a invertir. De esta forma para considerar la intervención de un emprendimiento de base tecnológica con impacto social o startup. En este sentido es cuando se consideran cuatro métodos de valuación: **1. Método Berkus; 2. Suma total de riesgos; 3. Scorecard; 4. Venture capital.** Ver **Tabla 8.**

**Tabla 8. Métodos de valuación de un emprendimiento de base tecnológica o startup de impacto social**

<b>Método</b>	<b>Descripción</b>
<b>Berkus</b>	Valoración basada en el estimado de 5 factores clave de éxito. Atribuye un rango de valores monetarios al progreso que el emprendedor ha hecho en las actividades comerciales de la startup. Como punto de partida, se debe conocer cuánto vale una startup similar a la valorada; a partir de ahí se calcula como se desempeña la startup bajo valoración en 5 criterios clave con los que se construye la empresa: 1. Buena idea; 2. Prototipo, 3. Calidad de equipo; 4. Relaciones clave 5. Lanzamiento de producto o venta. El método Berkus es apropiado para startups que aún no tienen ingresos y da una idea aproximada de cuánto vale la empresa antes de la entrada de nuevo capital (pre-money) y qué áreas deben ser mejoradas.
<b>Método de suma total de riesgos</b>	Valoración basada en un valor inicial de la startup ajustado por 12 factores estándar de riesgo. Compara 12 características de la empresa a valorar con lo que debería esperarse en una startup en etapa siguiente a capital semilla (primera ronda de financiación). Es un método ligeramente más evolucionado que el método Berkus. Para aplicarlo, primero es necesario determinar el valor inicial de la empresa y después, ajustar dicho valor por los mencionados 12 factores de riesgo inherentes al desarrollo de la empresa, que son: 1. Riesgo del equipo; 2. Estadio del negocio; 3. Riesgos legales/políticos; 4. Riesgos de manufactura; 5. Riesgos de ventas y manufactura; 6. Riesgos de obtención de capital; 7. Riesgos de competencia; 8. Riesgos tecnológicos; 9. Riesgos de litigios; 10. Riesgos internacionales; 11. Riesgos de reputación; 12. Riesgos de salida lucrativa. El método de suma total de factores de riesgo es apropiado para startups en estadio pre-ventas.
<b>Método Scorecard</b>	Valoración basada en el valor promedio ponderado ajustado para una empresa similar. Ajusta la mediana de valoraciones pre-money de transacciones de financiación de startups, en una región específica tomando en cuenta 7 características predefinidas de la compañía valorada. Como en el método anterior, primero se determina el valor inicial de la startup valorada y después se ajusta dicho valor por los criterios específicos. La particularidad es que dichos criterios están ponderados con base en su impacto sobre el éxito total del proyecto. Este método también se conoce con el nombre de Método Bill Payne, que considera 6 criterios: 1. Equipo (30%); 2. Tamaño de la oportunidad (25%); 3. Producto o servicio (10%); 4. Canales de venta (10%); 5. Estadio del negocio (10%) y 6. Otros Factores (15%). El método de valuación Scorecard se utiliza para valorar empresas pre-ventas (sin ingresos por ventas).
<b>Método del Venture Capital</b>	Valoración basada en la Tasa de Retorno sobre Inversión (Return on Investment-ROI) esperada por el inversor. Calcula la valoración con base en las tasas de retorno de salida esperadas. Es un método que se usa para estimar la posición de un posible inversor. Por ejemplo, un inversor busca obtener una tasa de retorno específica sobre sus inversiones, de 20X. Además, de acuerdo con los estándares de la industria, el inversor piensa que la startup puede ser vendida dentro de 8 años por \$100M. Con base en estos dos elementos, el inversor puede determinar fácilmente el precio máximo que estaría dispuesto a pagar por la inversión después de los ajustes por dilución. Este método se usa para startups en estadio pre-ventas o post-ventas.

Fuente: ValorAcción (2021)

Cada uno de estos métodos de valoración, tiene como requisito difícil de lograr el encontrar datos de empresas o casos similares. No existe un método perfecto para determinar la valoración “*pre-money*” o pre-ventas de una startup, por lo que realizar la valoración es un ejercicio muy importante y en el cual pueden usarse varios métodos simultáneamente.

Dado que la mayoría de las startups tienen un escaso antecedente comercial sin datos históricos financieros para ser analizados, tanto los inversores como los emprendedores pueden buscar información clave en transacciones de empresas análogas en la misma industria y región. Las valuaciones pueden variar dependiendo de la situación de las fuerzas del mercado en un momento dado, dependiendo de las fortalezas del equipo gerencial, su localización, la industria o el mercado. La valoración de una startup con impacto social es un buen punto de partida cuando se está considerando la búsqueda de financiación como complemento a un **PCB** ; ayuda a construir el razonamiento del impacto social detrás de los números y a estructurar discusiones basadas en datos objetivos tanto para el beneficio de la colectividad y la comunidad así como de la parte empresarial.

#### 4.5. Prospectiva estratégica

La palabra prospectiva, proviene del latín *prospectivus* y se refiere a lo relativo a prever, mirar hacia delante, hacia al futuro (Etimologías, 2021). Es un concepto que nace de la escuela francesa de estudios del futuro a finales de los años cincuenta del siglo XX como producto de las definiciones teóricas de Gaston Berger y Beltrand de Jouvenel, quienes fundamentan la identificación de *futuribles* (futuros posibles), escogiendo el más conveniente y construirlo desde el presente. ver **Tabla 9**.

**Tabla 9. Conceptos de prospectiva**

Autor	Definición	
Berger (1967)	Es la ciencia que estudia el futuro para comprenderlo y poder influir en el.	
DeCoufle (1973)	Hablar de futuro puede tomar seis formas del discurso teórico-práctico, y las cuales se resumen en la siguiente tabla:	
	<b>Discurso teórico práctico</b>	<b>Designación aceptada</b>
	<i>Adivinar</i>	<i>Adivinación</i>
	<i>Predecir</i>	<i>Proferir</i>
	<i>Anticipar</i>	<i>Futurología</i>
<i>Construir el futuro</i>	<i>Prospectiva</i>	
<i>Imaginar</i>	<i>Ciencia-Ficción</i>	

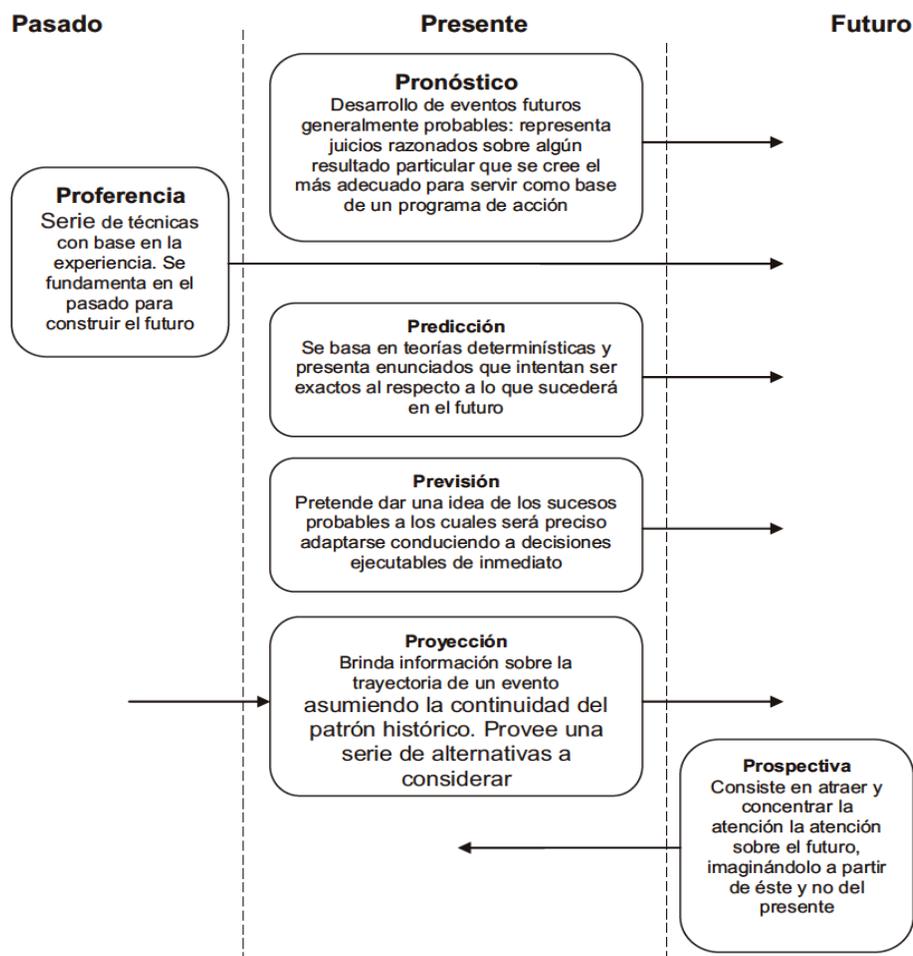
	Soñar	Utopía
Jouvenel (1993)	La prospectiva parte del concepto según el cual el futuro aún no existe, y se puede concebir como un realizar múltiple. Plantea que existen dos formas de ver el futuro: la primera, como una realidad única, propia de los oráculos, los profetas y los adivinos. La segunda, como una realidad múltiple. Estos son los futuros posibles que denominó <i>futuribles</i> .	
OCDE (2003)	Conjunto de tentativas sistemáticas para observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad con el propósito de identificar las tecnologías emergentes que probablemente produzcan mayores beneficios económicos o sociales.	
Gil (2005)	Concibe la prospectiva de dos formas: como una disciplina intelectual o como una indisciplina intelectual que toma la forma de una reflexión para iluminar la acción del presente con la luz de los futuros posibles.	
Godet y Durance (2007)	La prospectiva, sea cual sea, constituye una anticipación (preactiva y proactiva) para iluminar las acciones presentes con la luz de los futuros posibles y deseables.	
Balbi (2008)	Disciplina que ha logrado convertirse en la herramienta clave de esa construcción del futuro deseado y posible; en particular, sus últimos desarrollos, que arriban a la llamada, prospectiva estratégica, que constituyen el basamento fundamental del liderazgo y del administración moderno.	

Fuente: Mera-Rodríguez (2012).

Sobre los diferentes enfoques que abarcan los estudios del futuro, se presenta a continuación la **Figura 2** en donde se destaca la diferencia de la prospectiva respecto a los demás.

En un marco práctico, la estrategia dicta como construir el futuro que más conviene (Mejía-Trejo, 2011). De hecho, negar su dualidad no tiene sentido ya que si la prospectiva consiste en la exploración de lo que puede acontecer como futuro, la estrategia se refiere a todo lo que puede y debe hacerse para lograrlo. Así, ambos conceptos son indispensables en el mundo actual cambiante y competitivo, por lo que son objetivos de la prospectiva estratégica (Mera-Rodríguez, 2012): **1.** Construir escenarios alternativos de futuro; **2.** Hacer explícitos escenarios alternativos de futuros posibles; **3.** Promover información relevante bajo un enfoque de largo plazo; **4.** Establecer valores y reglas de decisión para alcanzar el futuro deseado; **5.** Proporcionar impulsos para la acción. La prospectiva es el único enfoque que perfila una estimación del futuro deseable, probable y posible (Medina y Ortégón, 2006).

Figura 2. Diferentes enfoques del estudio del futuro

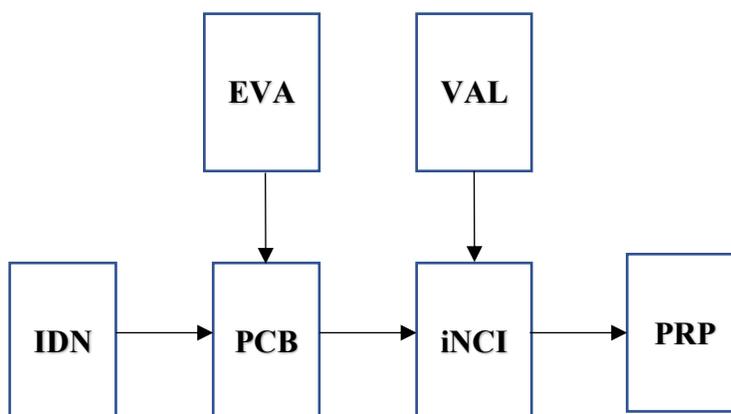


Fuente: Medina y Ortegón (2006). Adaptación y elaboración propia

## 5. Propuesta del modelo conceptual de valuación de los PCB-iNCI con prospectiva

Dados los conceptos previos de protocolo comunitario biocultural (PCB), la evaluación de los PCB y sus diferentes métodos, los componentes de innovación de negocios circulares e inclusivos (iNCI) así como los métodos de valuación para emprendimientos de base tecnológica o startups de impacto social con estrategia prospectiva, que son base de la propuesta de modelo que toma en cuenta dichas condiciones para gestionar negocios con las comunidades locales y terceros interesados en el emprendimiento. Ver **Figura 3**

**Figura 3. Modelo conceptual PBC-iNCI**



Notas:

**IDN.** Idea de negocio; **PCB.** Protocolo comunitario biocultural; **EVA.** Evaluación del PCB; **VAL.** Valuación del iNCI; **iNCI.** Innovación de negocios circulares inclusivos; **PRP.** Escenarios prospectivos posibles, probables, deseables  
Fuente: propia

## 6. Conclusiones

Los protocolos comunitarios bioculturales (**PCB**) constituyen instrumentos que permiten a comunas, comunidades pueblos y nacionalidades indígenas y locales asumir el lugar de “protagonistas y autores principales en la defensa de sus conocimientos tradicionales, de sus territorios, de la biodiversidad (biológica y genética), sustentados en sus experiencias y capacidades, en el fortalecimiento de sus comunidades y en el respeto de sus condiciones culturales y territoriales” (Crespo, 2020). Es así, que para terceros interesados en diseñar e implementar negocios con las comunidades descritas en los **PCB** correspondientes para incorporar los mecanismos necesarios a fin de que los realicen en un contexto de beneficios para todos los actores involucrados, tanto comunitarios como empresariales. Esto también abre la oportunidad de facilitar emprendimientos de base tecnológica o startups de impacto social como innovación de negocios circulares inclusivos y prospectivos. A partir de lo presentado, concluimos:

1. Los protocolos comunitarios bioculturales (**PCB**), dan certeza jurídica a las comunidades locales para la protección tanto de sus biorecursos como de su conocimiento tradicional.
2. Sin embargo, no tienen la suficiente descripción de mecanismos para cómo analizar y/ generar propuestas de negocios tanto de inversionistas que deseen incursionar dentro de sus territorios o incluso que la propia comunidad realice sus propuesta para atraer inversionistas. Dadas las

características de los **PCB**, estos tienen la posibilidad de facilitar la entrada a emprendimientos de base tecnológica o startups de impacto social.

3. Para lograrlo y basados en los **PCB** correspondientes, el modelo conceptual aquí propuesto consta de las etapas:
  - a. Evaluación de los biorecursos y/o conocimiento tradicional, bajo diferentes modelos a considerar tales como recursos etnobotánicos, turísticos, o los diferentes recursos rurales del territorio, como ejemplo.
  - b. Proceder a la evaluación de impacto social estimado, a partir de alguno de los métodos citados, tales como: **1.** Aleatorización; **2.** Propensión de coincidencia de puntaje (**PSM**); **3.** Doble diferencia (**DD**); **4.** Variable instrumental (**IV**); **5.** Regresión discontinua (**RD**).
  - c. Considerar el sistema productivo de economía circular en la cual participar tal como: origen-distribución-recolección-manufactura-consumo-reciclado-reúso así como la etapas que la conforman como: rediseñar-reducir-reutilizar-reparar-recuperar-renovar-reciclar.
  - d. Lo anterior sienta las bases para conformar la propuesta de innovación de negocio inclusivo que consta de las etapas: **1.** Confirmación de las necesidades de mercado; **2.** Estrategia de mercadotecnia; **3.** Emprendimiento social; **4.** Marco regulatorio; **5.** Desarrollo de nuevo producto/servicio; **6.** Acceso a financiamiento **7.** Indicadores de desempeño.
  - e. La propuesta de innovación de negocios inclusivos como emprendimiento de base tecnológica o startup con impacto social, será sometida finalmente a una valuación por cualquiera de los métodos sugeridos como: **1.** Berkus; **2.** Método de suma total de riesgos; **3.** Método Scorecard o el **4.** Método del Venture Capital.
  - f. Finalmente, la propuesta de valuación de la evaluación de los protocolos comunitarios bioculturales con innovación de negocios circulares inclusivos, deberá someterse a la estimación prospectiva que genere escenarios a fin de seleccionar los probables, posibles y deseables tanto para la comunidad como para los terceros involucrados.

## 7. Referencias

Albadalejo, M. y Mirazo, P. (2021). *La economía circular: un modelo económico que lleva al crecimiento y al empleo sin comprometer el medio ambiente*. Mar-26-2021. Noticias ONU.

- <https://news.un.org/es/story/2021/03/1490082>
- Ajjoun, M., Fackchich, J. & Elachouri, M. (2021). First insight on ethnobotanical appraisal of plants used traditionally as medicine by Berber community (Amazighspeaking), living in Driouch province (North-eastern Morocco). *Ethnobotany Research & Applications* 22:24, 1-71.  
<http://dx.doi.org/10.32859/era.22.24.1-71>
- Arrollo-Morocho, F.R. (2018). La Economía Circular Como Factor de Desarrollo Sustentable del Sector Productivo. *INNOVA Research Journal*, 3 (12), 78-98.  
<https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/786>
- Balbi, E. (2014). *Manual Básico de Método Oficial de Prospectiva*. Red Eye (Escenarios y Estrategia) en América Latina.  
[https://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspectiva/Balbi2014\\_NvoMEYEP\\_COMPLETO\\_final.pdf](https://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspectiva/Balbi2014_NvoMEYEP_COMPLETO_final.pdf)
- Berger, G. (1967). *Gastón. Etapes de la prospective*. Paris: PUF.  
[http://www.lapropective.fr/dyn/francais/memoire/texte\\_fondamentaux/cahier\\_prospective/cahier-3-les-etapes-de-la-prospective.pdf](http://www.lapropective.fr/dyn/francais/memoire/texte_fondamentaux/cahier_prospective/cahier-3-les-etapes-de-la-prospective.pdf)
- CDB (1992). *Convenio sobre la Diversidad Biológica*. United Nations.  
<https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>
- CONABIO (2017). *Protocolos Comunitarios, Biodiversidad y Conocimiento Tradicional*. © Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) D.R. © Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable en México / Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  
<https://www.giz.de/en/downloads/giz2017-es-protokolle-abs.pdf>
- CEPAL (2021). *Avances hacia una economía circular en América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades para lograr un estilo de desarrollo más sostenible y bajo en carbono*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.  
<https://www.cepal.org/es/eventos/avances-economia-circular-america-latina-caribe-desafios-oportunidades-lograr-un-estilo>
- COP15 (2015). *Acuerdo de París*. United Nations Climate Change.  
<https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>
- CPEUM (2021). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Diario Oficial de la Federación. May-28-2021.  
[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_280521.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_280521.pdf)
- Crespo, C. (2020). *Guía para la Construcción de Protocolos Comunitarios Paso a Paso*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo  
<https://absch.cbd.int/api/v2013/documents/15AD7FB1-D24C-2E3D-22A8-2AD9618C9E84/attachments/Gu%C3%ADa-Protocolos-Comunitarios.pdf>
- Decoufle., A. (1973). *La prospectiva*. Editorial Oikos-Tau.
- DRAE (2021). *Diccionario de la Real Academia Española*  
<https://dle.rae.es/valuar>
- Echeverría, M. (2021). *Economía circular: el nuevo foco de los negocios*. Ago-26-2021.  
<https://expansion.mx/empresas/2021/08/26/economia-circular-nuevo-foco-negocios>
- FHM (2019). *Completing the picture: How the circular economy tackles climate Change*. Fundación Ellen MacArthur.  
<https://ellenmacarthurfoundation.org/completing-the-picture>
- Gertler, P.J.; Martínez, S.; Premand, P.; Rwlings, L.B.; Vermeersch, Ch.M.J. (2017). *La evaluación de impacto en la práctica* 2a. ed. Washington, D.C.:

- Banco interamericano de Desarrollo y Banco Mundial.
- Gil, B. (2005). *Inteligencia científica, tecnológica y regional*. Manual del participante del Diplomado regional en gestión del conocimiento. Bogotá: Unisabana-Colciencias.
- Godet, M. y Durance, Ph. (2007). *Prospectiva Estratégica: problemas y métodos*.  
<https://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspectiva/Godet2007.pdf>
- Jouvenel, H.(1993). Sur la méthode prospective: un bref guide méthodologique.  
*Futuribles*, 179.  
<https://www.futuribles.com/fr/revue/179/sur-la-demarche-prospective-un-bref-guide-methodol/>
- Kourtit. K., Nijkamp, P. & Romao, J. (2019). Cultural Heritage Appraisal by Visitors to Global Cities: The Use of Social Media and Urban Analytics in Urban Buzz Research. *Sustainability*, 11 (12) 3470.  
<https://doi.org/10.3390/su11123470>
- Martínez-Solano, C.G., Vázquez-Parra, J.C., Arredondo-Trapero, F.G. (2018). *La empresa, el medioambiente y la comunidad indígena*. *Realidad y Reflexión*, 18 (48), 19-32
- Mayordomo Maya, S., & Hermosilla Pla, J. (2020). Propuesta de un método de evaluación del patrimonio cultural y su aplicación en Cortes de Pallás (Valencia). *Investigaciones Geográficas*, (73), 211-233.  
<https://doi.org/10.14198/INGEO2020.MMHP>
- Medina-Vázquez, J. y Ortegón, E. (2006). *Manual de prospectiva y decisión estratégica: Bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe*, serie Manuales, N° 51 (LC/L.2503-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2006. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.06.II.G.37.
- Mejía-Trejo, J. (2011). *Estudios del Futuro Tecnológico: Definiciones hacia un Modelo Conceptual de Prospectiva*. CUCEA, Universidad de Guadalajara  
[http://www.cucea.udg.mx/sites/default/files/documentos/adjuntos\\_pagina/estudios\\_del\\_futuro\\_tecnologico\\_definiciones\\_hacia\\_un\\_modelo\\_conceptual\\_de\\_prospectiva\\_0.pdf](http://www.cucea.udg.mx/sites/default/files/documentos/adjuntos_pagina/estudios_del_futuro_tecnologico_definiciones_hacia_un_modelo_conceptual_de_prospectiva_0.pdf)
- Mejía-Trejo, J. (2021a). Protección del Conocimiento Tradicional y su Innovación Resultante. *Scientia et PRAXIS I* (01): 1-8. <https://doi.org/10.55965/setp.1.01.a1>
- Mejía-Trejo, J. (2021b). *Evaluación de Impacto Social en Proyectos de Innovación*. Editorial BUK. <https://buk.com.mx/9786079908621/description>
- Mejía-Trejo, J., Sánchez-Gutiérrez, J., Aguilar-Navarro, C.O. (2021). Business Innovation Model: Designing a Model of Inclusive Business for the Fruit Sector Micro-Enterprises in Mexico. *Revista Internacional de Investigación e Innovación Tecnológica*, 9 (50), 1-38  
[https://riiit.com.mx/apps/site/files\\_v2450/fruit\\_cucea\\_3\\_riiit\\_may-jun\\_2021.pdf](https://riiit.com.mx/apps/site/files_v2450/fruit_cucea_3_riiit_may-jun_2021.pdf)
- Mera-Rodríguez, C.W.(2012). Concepto, aplicación y modelo de prospectiva estratégica en la administración de las organizaciones. *Revista Estrategia Organizacional*, 1(1), 25  
DOI:10.22490/25392786.1208
- OCDE (2003). *Knowledge Management Practices in Use*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. París. <https://www.oecd.org/>
- OCDE (2018). *Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation* 4th Ed Organisation for Economic Cooperation and Development. París, France.  
<https://doi.org/10.1787/24132764>
- Pearce, D.W. y Turner R.K. (1990). *Economics of the Natural Resources and the Environment*. Harvester Wheatsheaf.
- Peinado-Vara, E. (2017). Más allá del reciclaje: un modelo de economía circular para América Latina y el Caribe. Retrieved from Multilateral Investment Fund:

- <https://bidlab.org/es/node/284>  
Reciclamás (2020). *Economía Circular*. Junio-25-2020.  
<https://reciclamas.eu/blog/descubre-las-7rs-de-la-economia-circular/>
- Sandoval, E. (2016). Estudios sociológicos sobre los pueblos indígenas 1990-2015. *Espacios Abiertos*, 25(3), 197-205  
<https://www.redalyc.org/pdf/122/12249678014.pdf>
- SNV (2011). *Inclusive Business: Creating Value in Latin America*. SNV-World Business Council for Sustainable Development.  
<http://www.bibalex.org/search4dev/files/389194/226770.pdf>
- Statista (2021). *América Latina y el Caribe: población total desde 2014 hasta 2026, por Subregión*. Abr-2021.  
<https://es.statista.com/estadisticas/1067800/poblacion-total-de-america-latina-y-el-caribe-por-subregion/>
- ODS (2015). *La Asamblea General adopta Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Organización de Naciones Unidas.  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- UNESCO (1972). *Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural*. The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.  
<https://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf>
- UNESCO (2021). *Patrimonio Cultural*. The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.  
<https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/cultura/patrimonio>
- Valentiam Group (2021). *Valuation Methods: A Guide*. Sep-08-2021  
<https://www.valentiam.com/newsandinsights/valuation-methods>
- Valoración (2021). *Valoración de empresas: Cómo valorar una startup*. Valoración.  
<https://www.valoracion.com/valoracion-de-empresas-como-valorar-una-startup/>
- Vázquez, J. C., Campos, C. F., y Torijano, O. (2017). Aproximación interdisciplinaria a las reminiscencias del discurso de castas colonial en México. *Revista de El Colegio de San Luis*, 7 (13), 202-221.  
<https://www.redalyc.org/pdf/4262/426249657009.pdf>



Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia Creative Commons 4.0 Atribución-No Comercial (CC BY-NC 4.0 Internacional). (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)