

Avances de la Cuenta Satélite de Bioeconomía para Costa Rica

Renato Vargas – Consultor CEPAL

Bajo la supervisión y con el apoyo del grupo de trabajo:

Adrián Rodríguez – CEPAL

Irene Alvarado – BCCR

Mónica Rodríguez – BCCR

Paul Wander – CEPAL

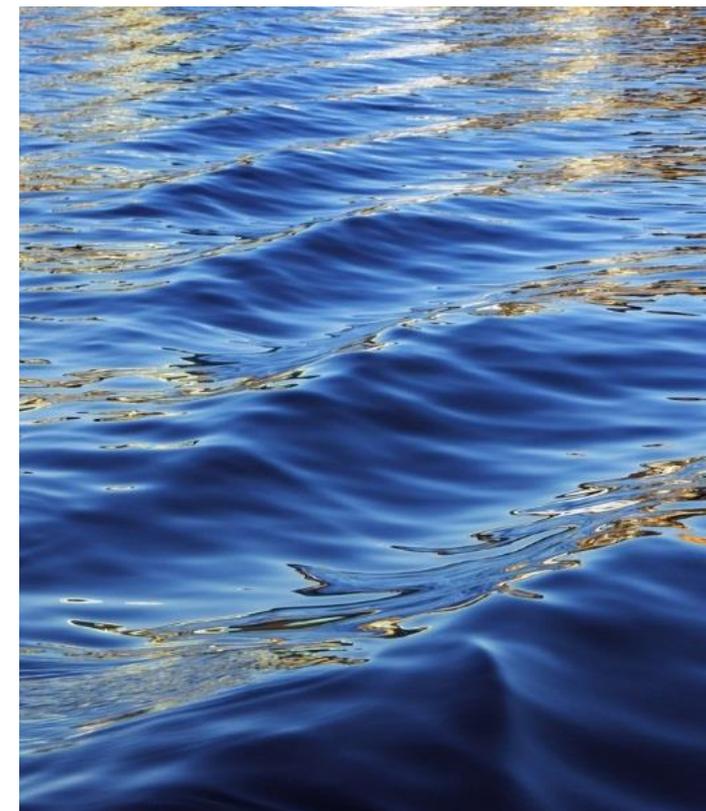
Consejo Nacional de Cuentas Ambientales

**BC
CR** BANCO
CENTRAL DE
COSTA RICA



NACIONES UNIDAS

CEPAL



**BC
CR** BANCO
CENTRAL DE
COSTA RICA

inec
INSTITUTO NACIONAL DE
ESTADÍSTICA Y CENSOS

mideplan
Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica

mh Ministerio de
Hacienda
COSTA RICA

MINAE
Ministerio de Ambiente y Energía

Contenido

- Objetivos
- Metodología y abordaje
- Resultados preliminares
- Conclusiones preliminares

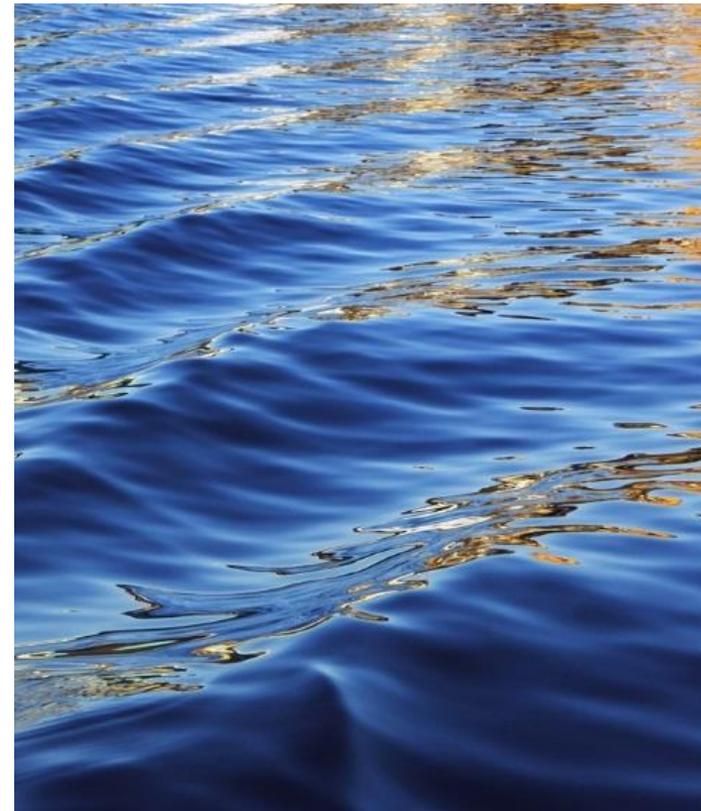
Resumen

- Valor agregado bruto de las actividades características de la bioeconomía en 2018 totaliza 5,689,877 millones de colones a precios corrientes.
- Equivale a un 17% del valor agregado bruto.
- Un 24.6% de la oferta económica corresponde a productos característicos de la bioeconomía.
- 27.1% de las importaciones corresponde a productos bioeconómicos.
- 31.6% de las exportaciones corresponde a productos bioeconómicos.
- 3.0% de la formación bruta de capital corresponde a productos bioeconómicos.
- Las actividades características de la bioeconomía, usan un 47% de la energía del país.



Objetivos

Avances de la Cuenta Satélite de Bioeconomía para Costa Rica



Objetivos

OE.1 Determinar los requisitos estadísticos para la construcción de una CSB considerando, tomando en cuenta los elementos fundamentales del concepto de bioeconomía y los estándares y recomendaciones establecidas por la CENU aplicables al desarrollo de cuentas satélite.

OE.2 Determinar el alcance de la economía a ser considerado en la elaboración de una CSB para Costa Rica, tomando como referencia los ejes estratégicos que de la Estrategia Nacional de Bioeconomía Costa Rica 2020 – 2030.

OE.3 Elaborar una propuesta del conjunto de cuadros y cuentas para una CSB para Costa Rica.

OE.4 Completar con información existente disponible la CSB.

OE.5 Identificar necesidades y vacíos de información para completar una CSB para Costa Rica.

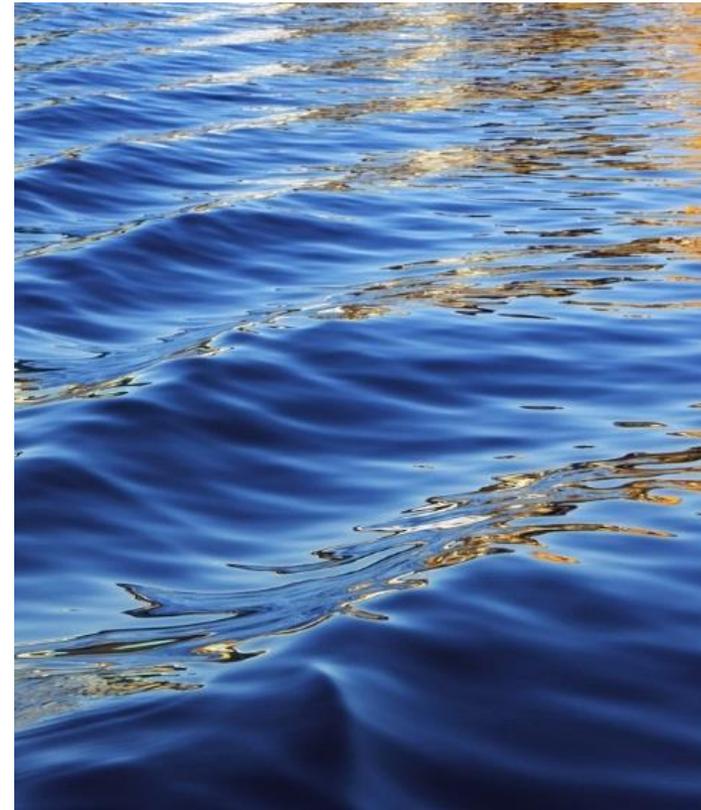
Elementos de fortaleza institucional

- Completa apertura y soporte del Banco Central de Costa Rica
- Hecho para Costa Rica, siguiendo rigurosamente su sistema de cuentas nacionales.
- Modificaciones basadas en las recomendaciones y permisos del sistema de Cuentas Nacionales SCN de Naciones Unidas para elaborar el ejercicio satélite.
- Acompañamiento de trabajo por un equipo integrado.
- Validación a la mitad del ejercicio.



Metodología y abordaje

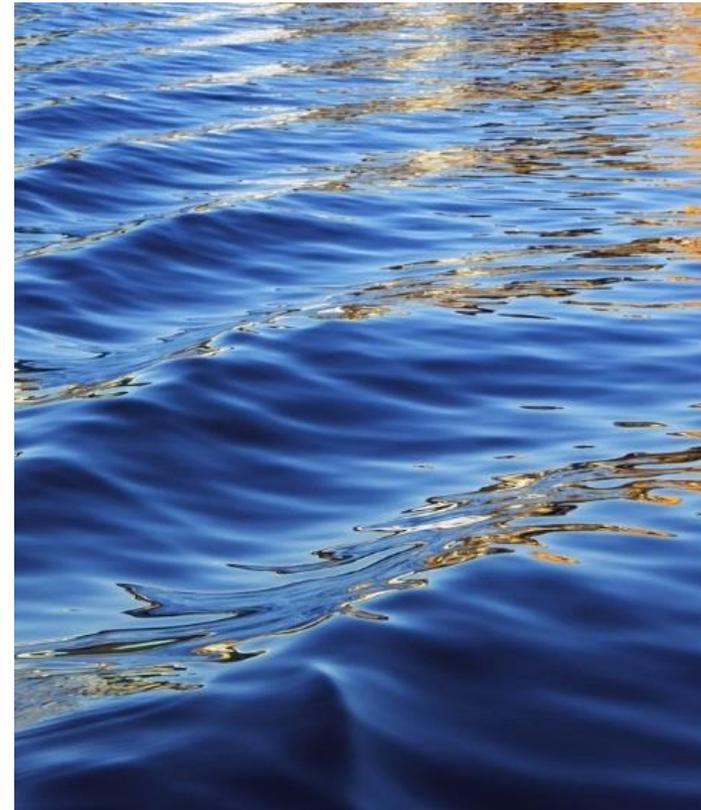
Avances de la Cuenta Satélite de Bioeconomía para Costa Rica





Cuentas Nacionales de Costa Rica

Avances de la Cuenta Satélite de Bioeconomía para Costa Rica



Cuadro de Oferta de Costa Rica (Año 2018, miles de millones de colones a precios corrientes)

Productos	Producción			Importaciones	Impuestos - subvenciones sobre los productos	Márgenes de distribución	Oferta Total
	A, B	C	D - S				
	Sector primario	Industrias manufactureras	Servicios				
Productos agrícolas	3,164	181	8	393	19	352	4,116
Productos mineros	226	0	0	42	25	47	340
Manufacturas	130	10,957	326	9,552	1,930	4,440	27,335
Servicios básicos	3	8	1,464	6	41	0	1,523
Construcción	0	5	4,659	1	0	0	4,665
Otros servicios	5	270	36,634	1,965	610	-4,839	34,646
Oferta Total	3,528	11,422	43,091	11,959	2,625	0	72,624

Fuente: adaptado de BCCR (2021).

Cuadro de Utilización de Costa Rica (Año 2018, miles de millones de colones a precios corrientes)

Productos	Consumo Intermedio			Exportaciones	Gasto de consumo final de los hogares, ISFLSH y Gobierno General	Formación Bruta de Capital / Variación de Existencias	Utilización Total
	A, B	C	D - S				
	Sector primario	Industrias manufactureras	Servicios				
Productos agrícolas	323	1,490	175	1,431	563	134	4,116
Productos mineros	11	34	285	5	3	3	340
Manufacturas	1,060	3,958	4,888	5,546	9,468	2,415	27,335
Servicios básicos	56	198	631	48	589	0	1,523
Construcción	6	45	950	1	45	3,617	4,665
Otros servicios	335	1,404	8,802	5,119	18,540	447	34,646
Utilización Total	1,792	7,127	15,731	12,151	29,207	6,616	72,624

Fuente: adaptado de BCCR (2021).

Valor Agregado Bruto y PIB por el lado de la producción (Año 2018, miles de millones de colones a precios corrientes)

Productos	Producción			Total
	A, B	C	D - S	
	Sector primario	Industrias manufactureras	Servicios	
Valor Bruto de Producción	3,528	11,422	43,091	58,041
Consumo Intermedio	1,792	7,127	15,731	24,650
Valor Agregado Bruto	1,736	4,295	27,360	33,390

Concepto	Total
Valor Agregado Bruto	33,390
(+) Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,625
PIB a precios corrientes	36,015

Abordaje iterativo



Determinación del tipo de extensión del Sistema de Cuentas Nacionales

Clasificaciones Funcionales

- CCIF
- CFG
- CFISFL
- CGPF

Cuentas de Sectores Clave

- CIIU
- CCP

Cuentas Satélite

- Solo híbrida con cantidades físicas
- O Cambios conceptuales (ej. frontera de producción)

Abordaje Cuentas de Sectores Clave

Nota aclaratoria:

Las clasificaciones de productos y actividades económicas de Costa Rica están basadas en las clasificaciones internacionales CIIU y CPC, pero adaptadas al contexto nacional. En la mayoría de casos hay una correspondencia con las clasificaciones internacionales, pero no siempre. En otros casos coinciden a un nivel de desagregación pero no a otro, por la forma en que están combinados dentro de alguna categoría.

Definición de Bioeconomía según la *Estrategia Nacional de Bioeconomía: Costa Rica 2020-2030*.

Ordenamiento de actividades de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), Revisión 4.

Nomenclatura de Actividades Económicas de Costa Rica (AECR).

CIIU y CPC ordenadas según:
Característico de la bioeconomía.
No característico de la bioeconomía.

AECR y NPCR ordenadas según su correspondencia parcial o total con las categorías del paso anterior.

Clasificación Central de Productos (CPC), Revisión 2.1.

Nomenclatura de Productos de Costa Rica (NPCR).

Nota aclaratoria:

Aunque hay productos que son característicamente producidos por alguna industria, no existe una correspondencia uno a uno, pues pueden ser parte de la producción secundaria de otras actividades no características. Además, una industria característicamente bioeconómica, normalmente tendrá una parte de su producción de productos característicamente bioeconómicos y otra secundaria de productos no característicos de la bioeconomía.

BA01. Actividades características de la bioeconomía.

BA02. Actividades características extendidas de la bioeconomía.

BA03. Actividades no características de la bioeconomía.

BP01. Productos bioeconómicos característicos de la bioeconomía.

BP02. Productos bioeconómicos característicos extendidos de la bioeconomía.

BP03. Productos no característicos de la bioeconomía.

Definición de Bioeconomía



“La producción, utilización, conservación y regeneración de recursos biológicos, incluyendo los conocimientos, la ciencia, la tecnología y la innovación relacionados con dichos recursos, para proporcionar información, productos, procesos y servicios a todos los sectores económicos, con el propósito de avanzar hacia una economía sostenible.”

(Gobierno de Costa Rica, 2020;
German Bioeconomy Council, 2018)

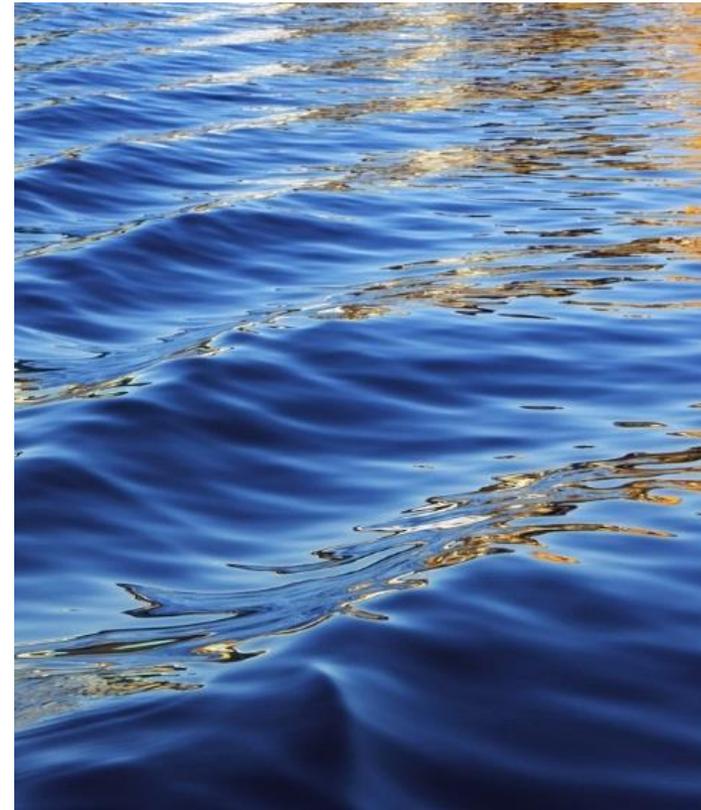
Reglas de decisión

- ¿Es el sector de la economía o el producto en cuestión directamente relacionado con algún recurso biológico, según lo definido en la estrategia de bioeconomía?
- Para los sectores manufactureros, de servicios y de conocimiento, según como está definido el sector o producto en la clasificación ¿podría existir sin la existencia previa de un recurso biológico producido en otra parte de la cadena.



Equiparación Clasificaciones Internacionales a la definición de Bioeconomía

Avances de la Cuenta Satélite de Bioeconomía para Costa Rica



¿Qué debe entenderse por recursos biológicos?

Biomasa que se cultiva para producir alimentos, forrajes, fibras y energía

Biomasa de los recursos marinos y la producida mediante la acuicultura

Biomasa forestal, sobre todo la que se cultiva para su aprovechamiento en las industrias forestal y del papel, y aquella extraída legalmente de ecosistemas naturales

Biomasa residual en los sectores agropecuario, pesca y acuicultura, forestal y agroindustrial

Biomasa que se puede recuperar de los desechos urbanos

Desechos líquidos de la ganadería y de la actividad humana

Biodiversidad terrestre y marina, incluyendo la biodiversidad de aguas continentales.

Definición de Bioeconomía y Clasificación Industrial Internacional Uniforme (resumen)

Elemento de la definición de Bioeconomía	División (CIIU, Rev. 4)
Biomasa que se cultiva para producir alimentos, forrajes, fibras y energía	01. Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas
Biomasa forestal, sobre todo la que se cultiva para su aprovechamiento en las industrias forestal y del papel, y aquella extraída legalmente de ecosistemas naturales	02. Silvicultura y extracción de madera
Biomasa de los recursos marinos y la producida mediante la acuicultura	03. Pesca y acuicultura
Procesos relacionados con productos bioeconómicos	10. Elaboración de productos alimenticios 11. Elaboración de bebidas 12. Elaboración de productos de tabaco 13. Fabricación de productos textiles 14. Fabricación de prendas de vestir 15. Fabricación de productos de cuero y productos conexos 16. Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables 17. Fabricación de papel y de productos de papel 20. Fabricación de sustancias y productos químicos 21. Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico 22. Fabricación de productos de caucho y de plástico 31. Fabricación de muebles

Definición de Bioeconomía y Clasificación Industrial Internacional Uniforme (resumen)

Elemento de la definición de Bioeconomía	División (CIIU, Rev. 4)
Biomasa que se cultiva para producir energía	35. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
Desechos líquidos de la ganadería y de la actividad humana	36. Captación, tratamiento y distribución de agua
	37. Evacuación de aguas residuales
Biomasa residual en los sectores agropecuario, pesca y acuicultura, forestal y agroindustrial; Biomasa que se puede recuperar de los desechos urbanos	38. Recogida, tratamiento y eliminación de desechos; recuperación de materiales
Conocimiento relacionado con la bioeconomía	72. Investigación científica y desarrollo
Servicios relacionados con la bioeconomía	82. Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas

Definición de Bioeconomía y Clasificación Central de Productos (resumen)

Elemento de la definición de Bioeconomía	Sección (CPC, Rev. 2.1)
Biomasa que se cultiva para producir alimentos, forrajes, fibras y energía; Biomasa forestal, sobre todo la que se cultiva para su aprovechamiento en las industrias forestal y del papel, y aquella extraída legalmente de ecosistemas naturales Biomasa de los recursos marinos y la producida mediante la acuicultura	0. Productos de la agricultura, la silvicultura y la pesca
Procesos relacionados con productos bioeconómicos Biomasa que se cultiva para producir energía Procesos relacionados con productos bioeconómicos	1. Minerales; electricidad, gas y agua
Procesos relacionados con productos bioeconómicos	2. Productos alimenticios, bebidas y tabaco; textiles, prendas de vestir y productos de cuero
Procesos relacionados con productos bioeconómicos	3. Otros bienes transportables, excepto productos metálicos, maquinaria y equipo
Servicios relacionados con la bioeconomía	

Definición de Bioeconomía y Clasificación Central de Productos (resumen)

Elemento de la definición de Bioeconomía	Sección (CPC, Rev. 2.1)
Servicios relacionados con la bioeconomía	6. Servicios comerciales de distribución; alojamiento, servicios de suministro de comidas y bebidas; servicios de transporte; y servicios de distribución de electricidad, gas y agua
Conocimiento relacionado con la bioeconomía	8. Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
Servicios relacionados con la bioeconomía	
Desechos líquidos de la ganadería y de la actividad humana; Biomasa residual en los sectores agropecuario, pesca y acuicultura, forestal y agroindustrial; Biomasa que se puede recuperar de los desechos urbanos	9. Servicios para la comunidad, sociales y personales
Servicios relacionados con la bioeconomía	

Resultados del primer paso

- Un total de **110** clases de Actividades Económicas de la Clasificación CIU que corresponden a la bioeconomía.
- Un total de **1082** productos de 2890 que corresponden a la bioeconomía dentro de las siguientes divisiones.
- Base de datos completa con equivalencias a la clasificación nacional incluida en el Excel de publicación final.

Actividades Económicas de la Bioeconomía CIIU 4.0

- Un total de 110 clases que corresponden a la bioeconomía dentro de las siguientes divisiones.

Código Sección	Sección	Código División	División
A	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	01	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas
		02	Silvicultura y extracción de madera
		03	Pesca y acuicultura
C	Industrias manufactureras	10	Elaboración de productos alimenticios
		11	Elaboración de bebidas
		12	Elaboración de productos de tabaco
		13	Fabricación de productos textiles
		14	Fabricación de prendas de vestir
		15	Fabricación de productos de cuero y productos conexos
		16	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables
		17	Fabricación de papel y de productos de papel
		20	Fabricación de sustancias y productos químicos
		21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico
		22	Fabricación de productos de caucho y de plástico
		31	Fabricación de muebles
		32	Otras industrias manufactureras
D	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	35	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
M	Actividades profesionales, científicas y técnicas	72	Investigación científica y desarrollo
N	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	82	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas

Productos de la Bioeconomía CPC 2.1

Un total de 1082 productos de 2890 que corresponden a la bioeconomía dentro de las siguientes divisiones.

Código Sección	Sección	Código División	División
0	Agriculture, forestry and fishery products	01	Products of agriculture, horticulture and market gardening
		02	Live animals and animal products (excluding meat)
		03	Forestry and logging products
		04	Fish and other fishing products
1	Ores and minerals; electricity, gas and water	15	Stone, sand and clay
		17	Electricity, town gas, steam and hot water
		18	Natural water
2	Food products, beverages and tobacco; textiles, apparel and leather products	21	Meat, fish, fruits, vegetables, oils and fats
		22	Dairy products and egg products
		23	Grain mill products, starches and starch products; other food products
		24	Beverages
		25	Tobacco products
		26	Yarn and thread; woven and tufted textile fabrics
		27	Textile articles other than apparel
		28	Knitted or crocheted fabrics; wearing apparel
		29	Leather and leather products; footwear

Productos de la Bioeconomía CPC 2.1

Un total de 1082 productos de 2890 que corresponden a la bioeconomía dentro de las siguientes divisiones.

Código	Código		
Sección Sección	División División		
3	Other transportable goods, except metal products, machinery and equipment	31	Products of wood, cork, straw and plaiting materials
			Pulp, paper and paper products; printed matter and related articles
		32	
		34	Basic chemicals
		35	Other chemical products; man-made fibres
		36	Rubber and plastics products
		38	Furniture; other transportable goods n.e.c.
		39	Wastes or scraps
	6	Distributive trade services; accommodation, food and beverage serving services; transport services; and electricity, gas and water distribution services	61
62			Retail trade services
63			Accommodation, food and beverage services
8	Business and production services	81	Research and development services
			Support and operation services to agriculture, hunting, forestry, fishing, mining and utilities
		86	
9	Community, social and personal services	88	Manufacturing services on physical inputs owned by others
			Sewage and waste collection, treatment and disposal and other environmental protection services
		94	
		96	Recreational, cultural and sporting services

Segundo Paso: Ejemplo de clasificación de nomenclaturas nacionales

La clasificación de Actividades Económicas de Costa Rica (AECR) es:	Está compuesta por códigos CIU a cuatro dígitos	Cuyo estatus de bioeconomía es:	El resultado es:
Ejemplo 1			
AE020. Cultivo de otras plantas no perennes y perennes	0115. Cultivo de tabaco	Característica	Actividad característica de la bioeconomía
	0116. Cultivo de plantas de fibra	Característica	
	0119. Cultivo de otras plantas no perennes	Característica	
	0127. Cultivo de plantas con las que se preparan bebidas	Característica	
	0128. Cultivo de especias y de plantas aromáticas, medicinales y farmacéuticas	Característica	
	0129. Cultivo de otras plantas perennes	Característica	
Ejemplo 2			
AE064. Fabricación de otros productos químicos n.c.p. y de fibras manufacturadas	2029. Fabricación de otros productos químicos n.c.p.	Característica	Actividad característica extendida de la bioeconomía
	2030. Fabricación de fibras artificiales	No Característica	
Ejemplo 3			
AE069. Fabricación de productos refractarios, materiales de construcción de arcilla y de otros productos de porcelana y cerámica	2391. Fabricación de productos refractarios	No Característica	Actividad no característica de la bioeconomía
	2392. Fabricación de materiales de construcción de arcilla	No Característica	
	2393. Fabricación de otros productos de porcelana y de cerámica	No Característica	

Actividades Características de la Bioeconomía

Código AECR	Actividad económica	Código AECR	Actividad económica	Código AECR	Actividad económica
BA01. Actividades Características de la Bioeconomía		BA01. Actividades Características de la Bioeconomía		BA01. Actividades Características de la Bioeconomía	
AE001	Cultivo de frijol	AE023	Cría de cerdos	AE048	Elaboración de alimentos preparados para animales
AE002	Cultivo de maíz	AE024	Cría de pollos	AE049	Destilación, rectificación, mezcla de bebidas alcohólicas y vinos
AE003	Cultivo de otros cereales, legumbres y semillas oleaginosas n.c.p.	AE025	Cría de otros animales	AE050	Elaboración de bebidas malteadas, de malta, bebidas no alcohólicas, aguas minerales, y otras aguas embotelladas
AE004	Cultivo de arroz	AE026	Actividades de apoyo a la agricultura, la ganadería y actividades postcosecha	AE051	Elaboración de productos de tabaco
AE005	Cultivo de melón	AE027	Silvicultura y extracción de madera y caza	AE052	Fabricación de productos textiles
AE006	Cultivo de cebolla	AE028	Pesca marítima y de agua dulce	AE054	Fabricación de cuero y productos conexos excepto calzado
AE007	Cultivo de chayote	AE029	Acuicultura marítima y de agua dulce	AE055	Fabricación de calzado
AE008	Cultivo de papa	AE033	Elaboración y conservación de carne y embutidos de aves	AE056	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables
AE009	Cultivo de raíces y tubérculos	AE034	Elaboración y conservación de carne y embutidos de ganado vacuno y porcino y otros tipos de carne	AE057	Fabricación de papel y productos de papel
AE010	Cultivo de otras hortalizas	AE035	Procesamiento y conservación de pescados, crustáceos y moluscos	AE060	Fabricación de sustancias químicas básicas, abonos, compuestos de nitrógeno, pesticidas y otros productos químicos de uso agropecuario
AE011	Cultivo de caña de azúcar	AE036	Procesamiento y conservación de frutas y vegetales	AE061	Fabricación de plásticos y de caucho sintético en formas primarias
AE012	Cultivo de flores	AE037	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	AE062	Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas
AE013	Cultivo de follajes	AE038	Elaboración de productos lácteos	AE063	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador
AE014	Cultivo de banano	AE039	Beneficio de arroz	AE065	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y de productos botánicos
AE015	Cultivo de plátano	AE040	Elaboración de productos de molinería, excepto arroz, y almidones y productos elaborados del almidón	AE066	Fabricación de productos de caucho
AE016	Cultivo de piña	AE041	Elaboración de productos de panadería y tortillas	AE067	Fabricación de productos de plástico
AE017	Cultivo de palma africana (aceitera)	AE042	Elaboración de azúcar	AE078	Fabricación de muebles
AE018	Cultivo de café	AE043	Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	AE079	Fabricación de instrumentos y suministros médicos y dentales
AE019	Cultivo de otras frutas, nueces y otros frutos oleaginosos	AE044	Elaboración de macarrones, fideos y productos farináceos análogos	AE080	Otras industrias manufactureras
AE020	Cultivo de otras plantas no perennes y perennes	AE045	Elaboración de café oro	AE082	Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado
AE021	Propagación de plantas	AE046	Producción de productos de café		
AE022	Cría de ganado vacuno	AE047	Elaboración de comidas, platos preparados y otros productos alimenticios		

Actividades Características Extendidas de la Bioeconomía Y Actividades No Características

BA02. Actividades características extendidas de la bioeconomía	
AE053	Fabricación de prendas de vestir
AE064	Fabricación de otros productos químicos n. c. p. y de fibras manufacturadas
AE116	Actividades de investigación científica y desarrollo
AE128	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas
BA03. Actividades no características de la bioeconomía	
	76 actividades económicas restantes.

Productos Característicos de la Bioeconomía

NPCR	Descripción NPCR	NPCR	Descripción NPCR	NPCR	Descripción NPCR
BP01. Productos Característicos de la Bioeconomía		BP01. Productos Característicos de la Bioeconomía		BP01. Productos Característicos de la Bioeconomía	
NP001	Frijol	NP025	Palmito	NP053	Otros productos de molinería n.c.p., almidones y sus derivados
NP002	Maíz	NP026	Otros productos de plantas no perennes y perennes n.c.p.	NP054	Productos de panadería y tortillas de trigo y maíz
NP003	Trigo	NP027	Plantas y raíces vivas	NP055	Azúcar de caña, melazas, jarabes y otros azúcares
NP004	Otros cereales	NP028	Ganado bovino	NP056	Cacao, chocolates y productos de confitería
NP005	Legumbres y otras semillas oleaginosas	NP029	Ganado porcino	NP057	Macarrones, fideos y productos farináceos análogos
NP006	Arroz	NP030	Pollo en pie	NP058	Café oro
NP007	Melón	NP031	Otros animales vivos	NP059	Café molido, soluble, extractos y concentrados
NP008	Cebolla	NP032	Huevos	NP060	Comidas y platos preparados
NP009	Chayote	NP033	Leche cruda	NP061	Otros productos alimenticios n.c.p.
NP010	Papa	NP034	Otros productos animales n.c.p.	NP062	Alimentos preparados para animales
NP011	Raíces y tubérculos	NP035	Servicios de apoyo a la agricultura, la ganadería y actividades postcosecha	NP063	Bebidas alcohólicas destiladas y vinos
NP012	Hortalizas	NP036	Productos de la silvicultura, de la extracción de la madera y de la caza	NP064	Cerveza, malta, bebidas no alcohólicas y agua embotellada
NP013	Caña de azúcar	NP037	Productos de la pesca	NP065	Productos de tabaco
NP014	Flores	NP038	Productos de la acuicultura	NP068	Prendas de vestir
NP015	Follajes	NP043	Carne y despojos comestibles de aves	NP069	Cuero y productos conexos, excepto calzado
NP016	Banano	NP044	Carne y despojos comestibles de ganado vacuno	NP071	Madera y corcho, productos de madera y corcho, excepto muebles; artículos de paja y materiales trenzables
NP017	Plátano	NP045	Carne y despojos comestibles de ganado porcino	NP072	Papel y productos de papel
NP018	Piña	NP046	Embutidos y otros productos cárnicos	NP082	Jabones, detergentes, perfumes y preparados de tocador
NP019	Palma aceitera	NP047	Pescados, crustáceos y moluscos conservados	NP084	Productos farmacéuticos y medicinales
NP020	Café en fruta	NP048	Frutas, legumbres y hortalizas en conserva	NP085	Productos de caucho
NP021	Sandía	NP049	Aceites y grasas de origen vegetal y animal	NP106	Muebles de madera
NP022	Mango	NP050	Productos lácteos	NP115	Servicios de evacuación de aguas residuales
NP023	Naranja	NP051	Arroz descascarillado, elaborado y semielaborado	NP117	Servicios de protección del medio ambiente
NP024	Otras frutas, nueces y otros frutos oleaginosos	NP052	Harina de Trigo	NP137	Servicio de suministro de comida y bebidas

Productos Característicos Extendidos de la Bioeconomía y Productos No Característicos

BP02. Productos Característicos Extendidos de la Bioeconomía	
NP039	Piedra, arena y arcilla
NP066	Hilado y tejidos
NP067	Productos textiles, excepto prendas de vestir
NP070	Calzado
NP073	Productos de la edición, impresión y grabaciones excepto de programas informáticos
NP079	Sustancias químicas básicas y abonos, compuestos de nitrógeno, pesticidas y otros productos químicos de uso agropecuario
NP083	Fibras artificiales y productos químicos n.c.p
NP105	Otros tipos de equipo de transporte
NP107	Muebles de otro tipo de material, excepto de piedra, hormigón y cerámica
NP109	Otros productos manufactureros
NP110	Desperdicios y desechos
NP112	Servicios de manufactura
NP113	Energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado
NP114	Agua potable
NP116	Servicios de recogida, tratamiento y eliminación de desechos; recuperación de materiales
NP123	Servicios de comercio
NP155	Servicios de investigación científica y desarrollo
NP166	Limpieza de edificios y cuidado del paisaje y mantenimiento
NP174	Servicios de bibliotecas, archivos y museos y otros culturales
NP183	Otros servicios n.c.p.
BP03. Productos No Característicos de la Bioeconomía	
	92 productos restantes

Resultados del segundo paso

- **Actividades Económicas**

- 64 categorías de actividad económica catalogadas como *BA01. Actividades Características de la Bioeconomía*;
- 4 actividades catalogadas como *BA02. Actividades características extendidas de la bioeconomía*; y
- 76 actividades restantes catalogadas como *BA03. Actividades no características de la bioecono*

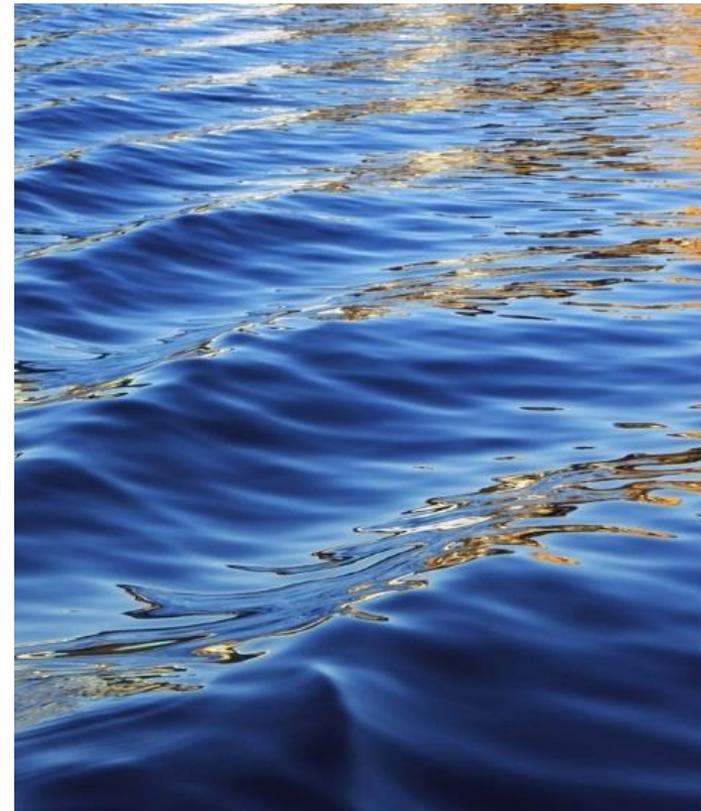
- **Productos y servicios**

- 72 categorías de productos han sido catalogadas como *BP01. Productos Característicos de la Bioeconomía*;
- 20 categorías de productos han sido catalogadas como *BP02. Productos Característicos Extendidos de la Bioeconomía*; y
- 92 categorías de productos restantes han sido catalogadas como *BP03. Productos No Característicos de la Bioeconomía*.



Resultados preliminares

Avances de la Cuenta Satélite de Bioeconomía para Costa Rica



Cuadro de Oferta y Utilización Bioeconómica Compacto (Costa Rica, Año 2018, miles de millones de colones)

OFERTA DE PRODUCTOS (Precios básicos)

Código NPCR Bioeconomía	Productos (NPCR) Bioeconomía	Producción			Importaciones	Impuestos sobre los productos	Subvenciones sobre los productos	Márgenes de distribución	Oferta Total	Porcentaje
		BA01	BA02	BA03						%
		Actividades Características de la bioeconomía	Actividades Características Extendidas de la bioeconomía	Actividades No Características						
BP01	Productos Característicos de la Bioeconomía	9,152	104	2,052	3,240	858	0	2,438	17,844	24.6%
BP02	Productos Característicos Extendidos de la Bioeconomía	1,636	218	6,225	1,162	185	0	-4,356	5,070	7.0%
BP03	Productos No Característicos de la Bioeconomía	2,671	872	35,111	7,557	1,581	0	1,918	49,710	68.4%
	Oferta Total	13,458	1,195	43,388	11,959	2,625	0	0	72,624	100.0%

UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS (Precios de comprador)

Código NPCR Bioeconomía	Productos (NPCR) Bioeconomía	Consumo Intermedio			Exportaciones	Gasto de consumo final de los hogares	Gasto de consumo final ISFLSH	Gasto de consumo final de Gobierno General	Formación Bruta de Capital / Variación de Existencias	Utilización Total	Porcentaje
		BA01	BA02	BA03							%
		Categorías consideradas bioeconomía en su totalidad	Categorías consideradas bioeconomía parcialmente	Categorías no consideradas bioeconomía							
BP01	Productos Característicos de la Bioeconomía	3,414	34	1,729	3,842	8,352	14	262	198	17,844	24.6%
BP02	Productos Característicos Extendidos de la Bioeconomía	1,031	61	1,503	660	1,480	3	0	333	5,070	7.0%
BP03	Productos No Característicos de la Bioeconomía	3,324	256	13,300	7,649	13,139	386	5,570	6,085	49,710	68.4%
	Utilización Total	7,768	351	16,532	12,151	22,971	404	5,833	6,616	72,624	100.0%

Valor Agregado Bruto de actividades características (Costa Rica, Año 2018 millones de colones)

	A	B	A - B = C	
	Valor Bruto de Producción	Consumo Intermedio	Valor Agregado Bruto	%
Actividades Características	13,457,923	7,768,045	5,689,877	17.0%
Actividades características extendidas	1,194,890	350,730	844,160	2.5%
Actividades no características	43,387,736	16,531,597	26,856,139	80.4%
Total	58,040,548	24,650,373	33,390,176	100.0%

Energía de actividades características

Producto Energético	Consumo Energético (Tj)			Exportaciones	Gasto de consumo final de los hogares	Utilización Total
	BA01	BA02	BA03			
	Actividades características de la bioeconomía	Actividades características extendidas de la bioeconomía	Actividades no características de la bioeconomía			
Av gas	8.7	-	31.7	0.5	-	40.4
Bagazo	10,070.4	-	-	-	-	10,070.4
Biogás	4.4	-	-	-	3.0	4.4
Carbón Mineral	-	-	13.9	-	-	13.9
Carbón Vegetal	-	-	-	-	42.2	-
Cascarilla de café	347.6	-	-	-	-	347.6
Coque	-	-	3,534.6	-	-	3,534.6
Diésel	12,341.3	262.5	25,301.2	122.7	6,714.5	37,904.9
Energía Eléctrica	7,834.8	470.1	14,208.7	2,990.7	13,843.6	22,513.7
Fuel oil	2,256.4	2.0	2,239.1	-	-	4,497.5
Gas licuado de petróleo	2,088.4	0.0	3,027.6	-	3,099.1	5,116.1
Gasóleo	102.3	-	291.5	-	-	393.7
Gasolina regular	1,095.5	21.9	4,331.4	0.6	15,114.2	5,448.7
Gasolina super	372.4	14.1	4,137.4	403.3	17,012.4	4,523.9
IFO 380	-	-	-	-	-	-
Jet fuel	245.9	-	775.9	8,357.8	-	1,021.8
Kerosene	156.7	-	50.3	-	38.8	207.0
Leña	4,732.5	-	1,417.1	-	2,453.8	6,149.7
Otros residuos vegetales	3,015.4	-	298.7	-	-	3,314.0
Petróleo	-	-	-	-	-	-
Utilización energética física total	44,672.7	770.6	59,659.1		58,321.8	105,102.3
%	42.5%	0.7%	56.8%			
Eficiencia energética del valor agregado	127.4	1,095.5	450.2			
Intensidad energética del valor agregado	0.00785	0.00091	0.00222			

Tasa Impositiva Implícita de Productos Bioeconómicos

	Tasa impositiva implícita
Productos característicos	5.9%
Productos característicos extendidos	2.0%
Productos no considerados bioeconomía	3.4%

Conclusiones

- Valor agregado bruto de las actividades características de la bioeconomía en 2018 totaliza 5,689,877 millones de colones a precios corrientes.
- Equivale a un 17% del valor agregado bruto.
- Un 24.6% de la oferta económica corresponde a productos característicos de la bioeconomía.
- 27.1% de las importaciones corresponde a productos bioeconómicos.
- 31.6% de las exportaciones corresponde a productos bioeconómicos.
- 3.0% de la formación bruta de capital corresponde a productos bioeconómicos.

Preguntas orientadoras

- Vemos una tasa impositiva sobre los productos implícita de 5.9% de los productos característicos bioeconómicos versus un 3.4% de los no característicos. ¿Es necesario revisar la política fiscal para fomentar la bioeconomía?
- Los productos bioeconómicos representan un 3% de la formación bruta de capital. Para una transformación bioeconómica es necesario invertir en los procesos bioeconómicos. ¿Cómo se puede hacer esto?
- Un programa bioeconómico implica un mejor uso de la energía y la transformación a las energías renovables. Las actividades características usan casi un 47% de la energía del país.

Bibliografía

BCCR. (2021). *Cuadro de oferta y utilización 2018*. Banco Central de Costa Rica.

Comisión Europea, Fondo Monetario Internacional, Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, Naciones Unidas, & Banco Mundial. (2016). *Sistema de Cuentas Nacionales 2008*.

European Commission. (2012). *Innovating for sustainable growth :a bioeconomy for Europe*. Publications Office of the European Union.

Georgescu-Roegen, N. (1971). The Entropy Law and the Economic Process. En *The Entropy Law and the Economic Process*. Harvard University Press.

Georgescu-Roegen, N. (1975). Energy and Economic Myths. *Southern Economic Journal*, 41(3), 347–381.

Georgescu-Roegen, N. (1986). The Entropy Law and the Economic Process in Retrospect. *Eastern Economic Journal*, 12(1), 3–25.

German Bioeconomy Council. (2018). *Global Bioeconomy Summit: Conference Report. Innovation in the Global Bioeconomy for Sustainable and Inclusive Transformation and Wellbeing*. Bioökonomie Rat, Federal Ministry of Education and Research, Germany.

Gobierno de Costa Rica. (2020). *Estrategia Nacional de Bioeconomía Costa Rica 2020—2030: Hacia una economía con descarbonización fósil, competitividad, sostenibilidad e inclusión*. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT); Gobierno de Costa Rica.

Naciones Unidas. (2009). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Revisión 4* (Informes estadísticos Núm. 4; M). Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Estadísticas.

Naciones Unidas. (2015). *Clasificación Central de Productos (CPC) Versión 2.1* (Documentos Estadísticos Núm. 77; Series M). Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Estadísticas.

Rodríguez, A., Mondaini, A., & Hitschfeld, M. (2017). *Bioeconomía en América Latina y el Caribe: Contexto global y regional y perspectivas*. Comisión Económica Para América Latina y el Caribe.



Gracias

renovargas@gmail.com

