



DIAGNÓSTICO DEL CANTÓN GUAYAQUIL Y SU ZONA DE INFLUENCIA

Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022 - 2030

Octubre 2022

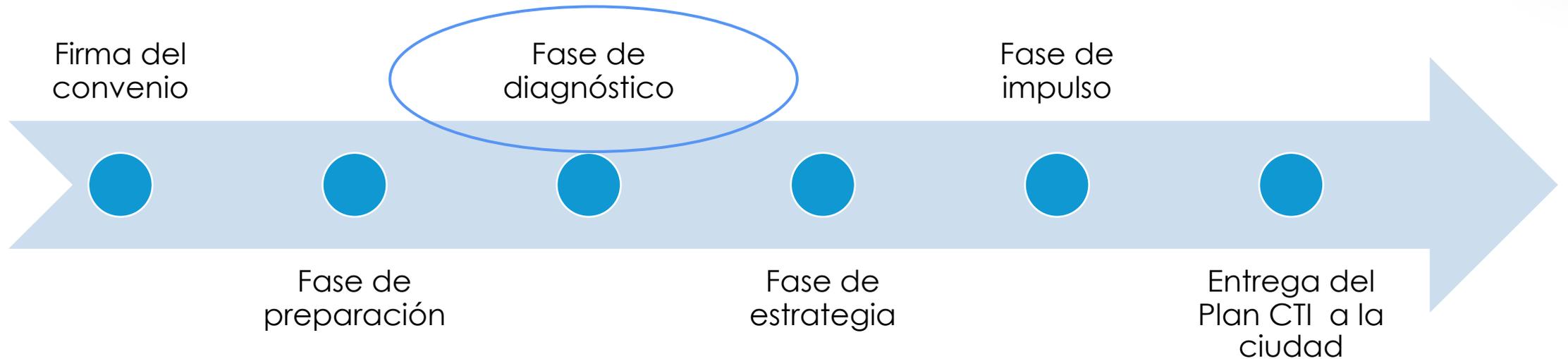


Las economías más avanzadas a nivel mundial, así como los estudios realizados en materia de crecimiento económico, coinciden en el rol decisivo de la ciencia, la tecnología, y la innovación en la prosperidad y el desarrollo sostenible de una ciudad o un país.

Como guayaquileños, soñamos en un Guayaquil competitivo que brinde nuevas oportunidades a sus ciudadanos, potenciando el conocimiento, las ideas innovadoras y priorizando su bienestar.

Gracias al convenio firmado entre el Municipio de Guayaquil, a través de la Empresa Pública Municipal para la Gestión y Competitividad (EPICO) y la Universidad Politécnica del Litoral, ESPOL, sumado al compromiso de más de 40 empresas y entidades de la ciudad, avanzamos en la creación del **Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación** que será un instrumento de política pública que permitirá implementar acciones y proyectos que aporten a la generación de empleo y la transformación económica e integral de la ciudad, con una proyección al 2030 y en línea a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, impulsados por la Organización de las Naciones Unidas.

Hemos articulado varias mesas de trabajo colaborativo que nos han permitido diagnosticar las ventajas, beneficios y oportunidades para Guayaquil con la creación de su Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación. A continuación, presentamos los resultados de este diagnóstico, que nos permitirá avanzar hacia el desarrollo de la estrategia e impulso de esta hoja de ruta para la ciudad.





**¿PORQUÉ UN PLAN CTI PARA
GUAYAQUIL?**

Beneficios de la apuesta por la innovación



La innovación es un poderoso motor de crecimiento económico y de bienestar.



“... mejorar la competitividad de las ciudades puede ayudar a eliminar la pobreza extrema y promover la prosperidad para todos los ciudadanos” (Banco Mundial, 2015)

Ejemplos de casos de éxito



Desafíos para Guayaquil

- Transformar su economía sobre la base de sus propias potencialidades
- Promover la investigación y la innovación con valor para la sociedad
- Crear empleo, bienestar y crecimiento económico



¿Es posible?

Si, pero depende de la capacidad para coordinar esfuerzos en base a una **MISIÓN propia para Guayaquil** que responda a los principales desafíos de la sociedad, de adecuar nuestras políticas a las **tendencias globales** y mantener la **estrategia en el largo plazo**



Mapeo de actores



Fuente: Elaboración propia a partir de Sábato y Botana, 1968



ELEMENTOS DEL ENTORNO LOCAL Y GLOBAL

*Contexto estratégico de la CTI en
Guayaquil y su zona de impacto.*

Contexto local: Guayaquil

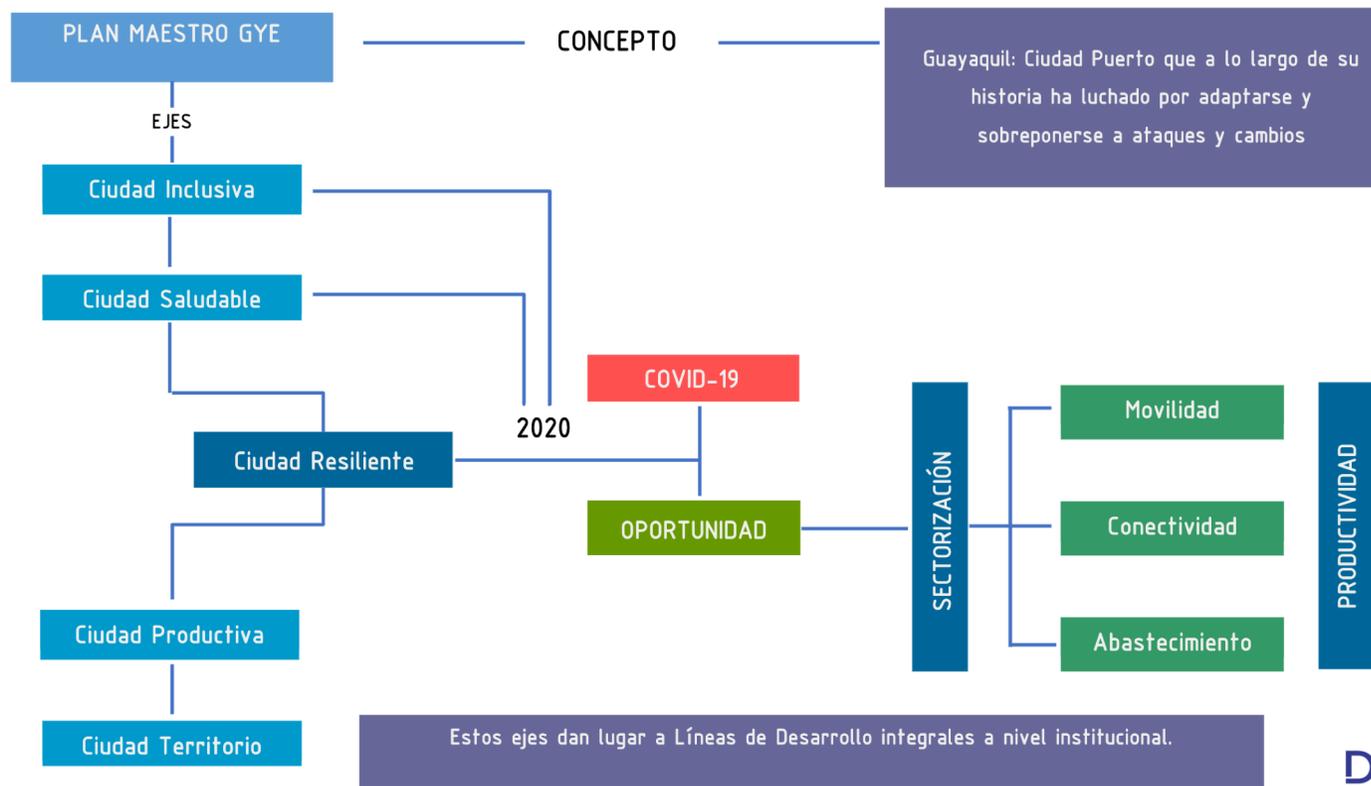
- Polo de desarrollo de la región Litoral y del país
- Amplio poder económico
- Puerto e importancia comercial



Política local: Guayaquil y su zona de impacto

Municipio de Guayaquil: “La nueva ciudad”

ÉPICO



Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2019-2023

- “El cantón Guayaquil se constituye en el centro comercial de la producción de la provincia del Guayas, siendo el **camarón, cacao, banano, arroz, maíz, mango**, productos que se industrializan y/o comercian en Guayaquil, para posterior consumo nacional e internacional”.
- Potencialidades económicas: Suelos productivos y Proyecto Trasvase Santa Elena brindan condiciones para diversificación en la producción agrícola.
- Ubicación estratégica para desarrollar nuevos modelos de emprendimiento e innovación empresarial sostenible.

Política nacional

PND 2021-2025



Plan Nacional de CTIySA (En construcción)
Líneas de I+D+i

1. Desigualdades sociales, productivas y económicas.
2. Educación.
3. Salud
4. Agricultura y ganadería.
5. Recursos bioacuáticos.
6. Bioeconomía, bio-conocimiento y biotecnología.
7. Procesos industriales.
8. Infraestructuras de saneamiento, educación y productividad.
9. Riesgos naturales, antrópicos, biológicos y sociales.
10. Industrias creativas
11. Ciencia, tecnología, sociedad y gobernabilidad

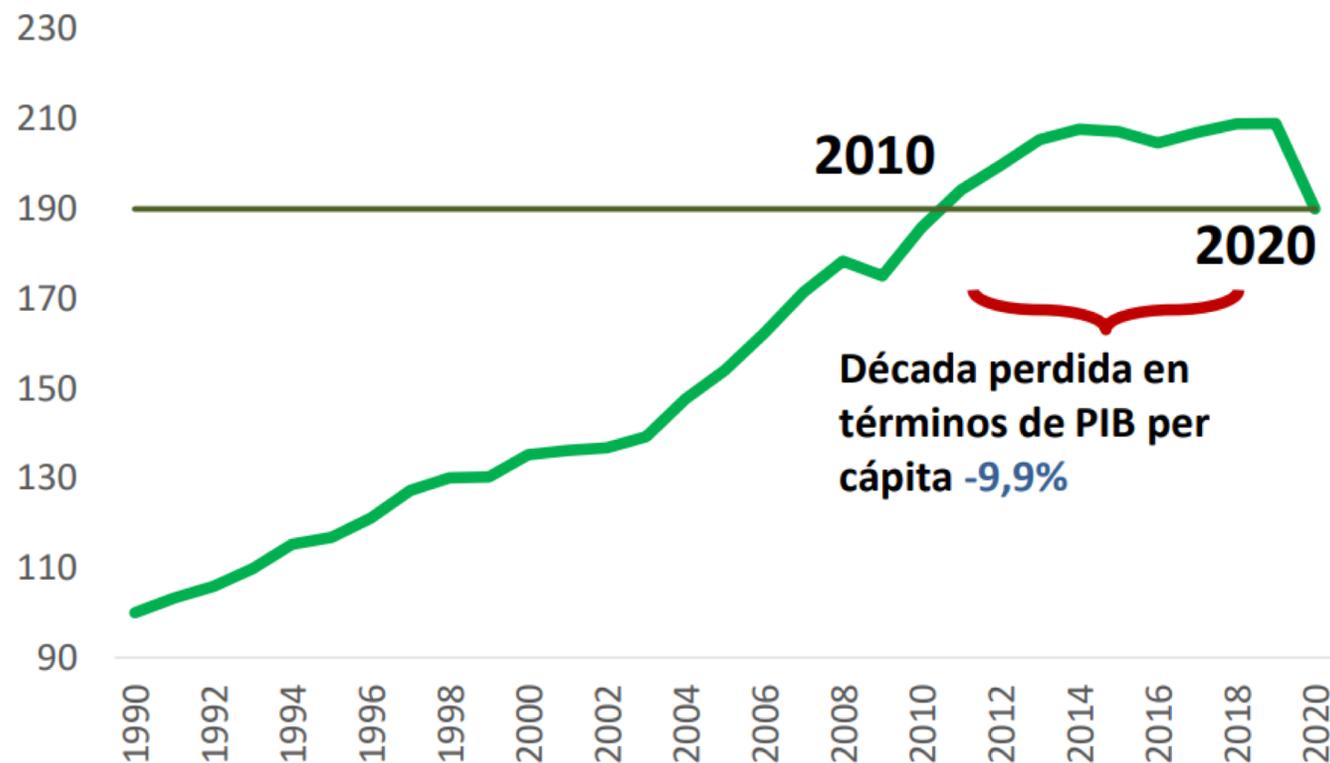
Guayaquil en el ranking de ciudades innovadoras

GLOBAL RANK	CITY	GEOGRAPHY	STATE/ PROVINCE	GROUPING	SCORE (60)	CHANGE (2019)	REGION
1	Tokyo	Japan	Tokyo	JAPAN	56	+1	ASIA
2	Boston	United States	Massachusetts	USA	56	+6	AMERICAS
3	New York	United States	New York	USA	54	-2	AMERICAS
4	Sydney	Australia	NSW	ANZ	53	+11	ASIA
5	Singapore	Singapore	Singapore	ASIA	53	+	ASIA
6	Dallas-Fort Worth	United States	Texas	USA	53	+7	AMERICAS
7	Seoul	South Korea	Seoul	ASIA	52	+7	ASIA
8	Houston	United States	Texas	USA	52	+9	AMERICAS
9	Chicago	United States	Illinois	USA	52	-2	AMERICAS
10	Paris	France	Île-de-France	EUROPE	51	-4	EUROPE
11	London	United Kingdom		EUROPE	51	-8	EUROPE
12	S. Francisco – S. Jose	United States	California	USA	51	-3	AMERICAS
446	Guayaquil	Ecuador	Guayas	LATIN AMERICA	32	+19	AMERICAS

Contexto global

La región AL enfrenta la peor crisis en 100 años con impactos en lo social y productivo que perdurarán en el mediano plazo

Evolución del PIB per cápita
(Índice, año base 1990=100)



Fuente: CEPAL, 2020. Construir un nuevo futuro: una recuperación transformadora con igualdad y sostenibilidad. a Valor proyectado para 2020

Contexto global



Nuevos desafíos globales

- Cambio climático
- Límites planetarios rebasados
- Biodiversidad
- Revolución tecnológica
- Migración

Fuente: Bárcena, 2020 (CEPAL).



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Contexto global

Siete sectores estratégicos:

- Transformación de la matriz energética con base en las energías renovables
- Movilidad sostenible y los espacios urbanos
- Revolución digital para la sostenibilidad
- Industria manufacturera de la salud
- Bioeconomía: sostenibilidad basada en recursos biológicos y ecosistemas naturales
- Economía circular
- Turismo sostenible

Fuente: Bárcena, 2020 (CEPAL).



Tendencias globales

Cambios demográficos y sociales

Planeadores B
Soluciones creativas

Urbanistas rurales
Lo mejor de ambos mundos

Consumidor de bienestar
Invierten en su felicidad

Innovadores en estilo de vida
Pasión y propósito



Cambio energético ambiental

En busca de lo usado
Minimizar huella ambiental

Cambiadores climáticos
Compromiso cero



Revolución tecnológica

Movimiento metaverso
Socializar en entornos inmersivos

Adulto Mayor Digital 60+
De la resistencia a la confianza

Aficionados a las Finanzas
Un mejor futuro

Paradoja de socialización
Regreso a vida prepandemia





DIAGNÓSTICO

Social y Productivo

pobreza

empleo salud

tecnología
educación
guayaquil

seguridad

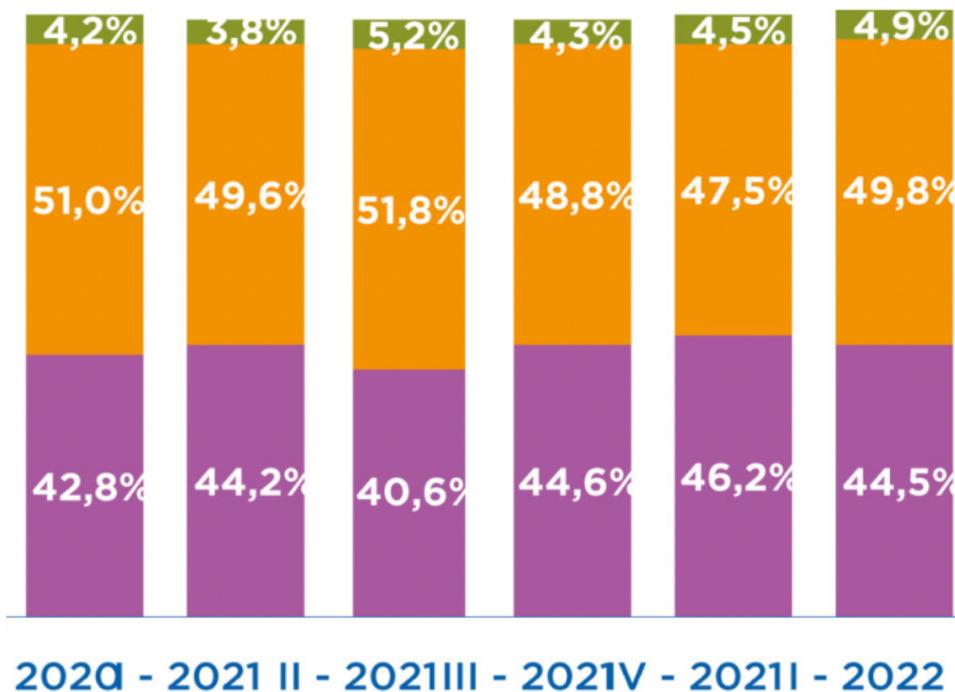
ambiente

jóvenes

ciudadanía

Empleo

Evolución Trimestral del Empleo por ciudad Porcentaje de la PEA



Guayaquil

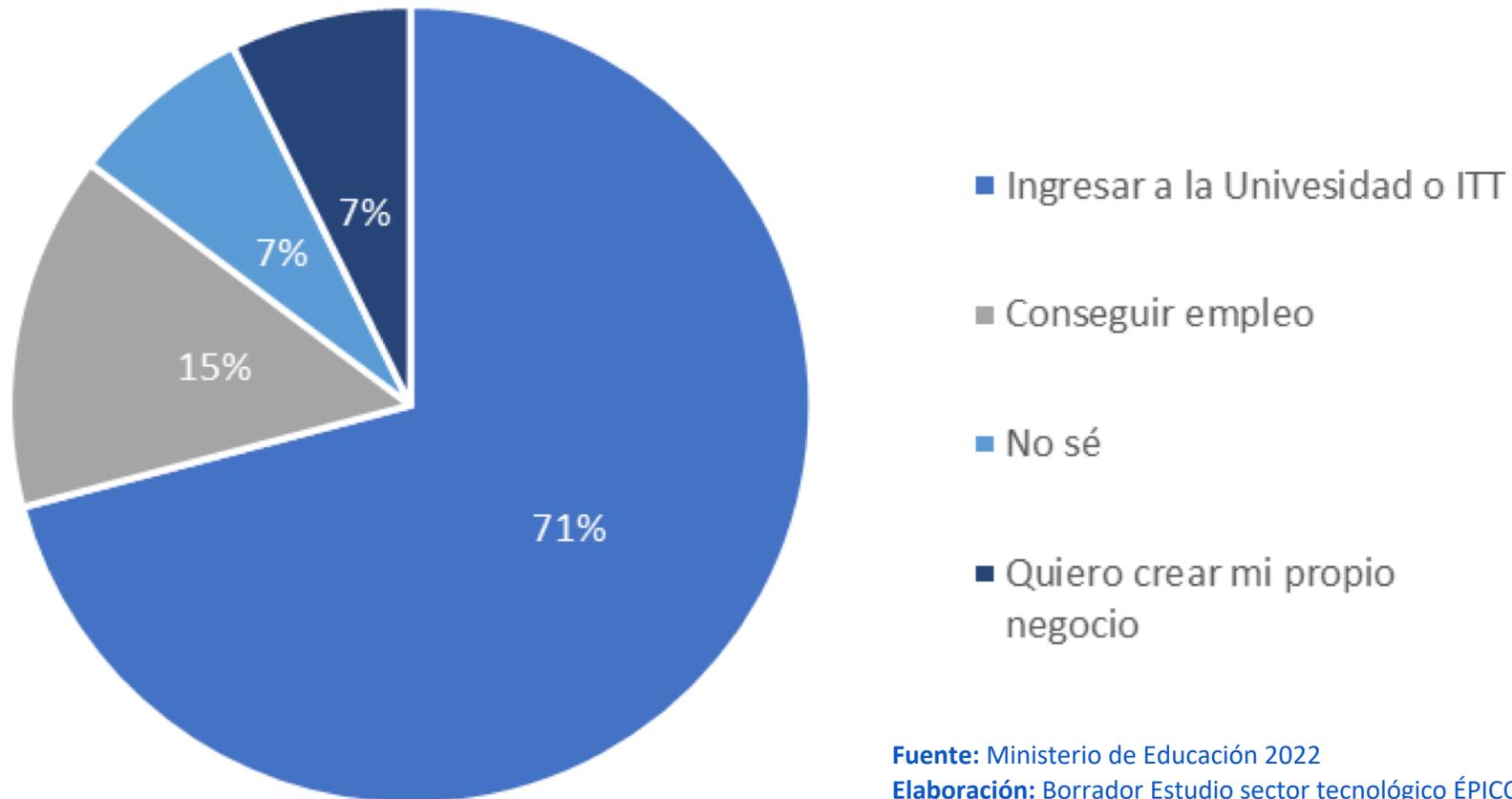


■ Empleo Adecuado

■ Empleo Inadecuado

■ Desempleo

PREFERENCIAS DE ESTUDIANTES DE ÚLTIMO AÑO DE BACHILLERATO EN CIENCIAS O TÉCNICO, GUAYAQUIL



Fuente: Ministerio de Educación 2022

Elaboración: Borrador Estudio sector tecnológico ÉPICO

Estudios de competitividad de la ciudad

COMPARATIVE ADVANTAGE



location



climate



**entrepreneurial
intention**



logistics



**natural
resources**

(World Class. Productive Sectors:
Shrimp, Banana, Tuna, Cocoa, Coffee and Teak)

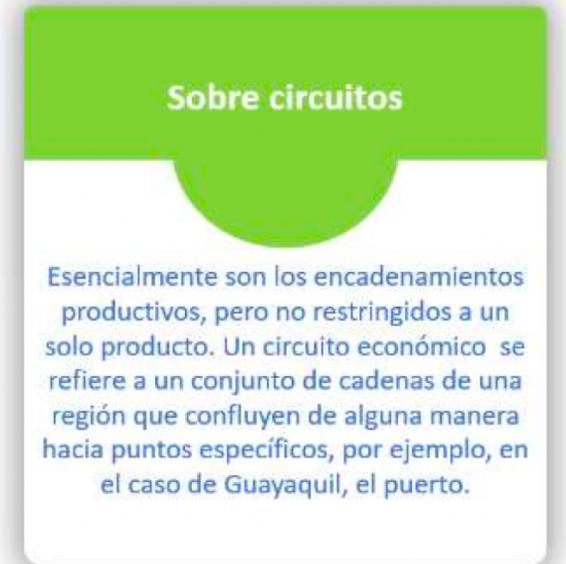
Fuente: MIT REAP Guayaquil (2020)

Estudios de competitividad de la ciudad

Circuitos económicos

Tabla 6. Selección Empresarial de Circuitos económicos

Circuito económico	Razón principal
Exportación (Puerto, logística transporte, exportaciones agroindustriales, acuicultura, banano, cacao, otros)	Impacto en Competitividad
Circuito construcción	Impacto en Empleo
Circuito turístico	
TIC (Transversal)	Impacto en Ciudad y Competitividad
Economía circular. Circuito de reciclaje. (Transversal)	



Fuente: Diagnóstico EPICO (2020)

Estudios de competitividad de la ciudad

¿Qué incluye cada “negocio”?

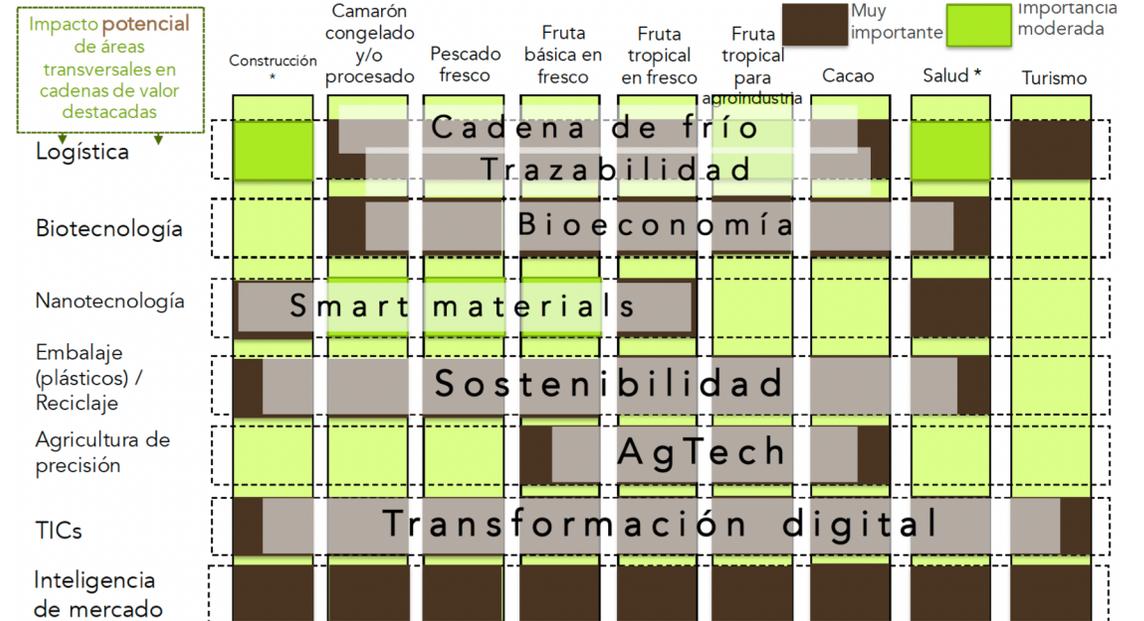
Biotecnología para desarrollo de acuicultura que garantice la sostenibilidad del recurso

Logística avanzada de cadena de frío y nuevas tecnologías para garantizar trazabilidad y condiciones óptimas desde captura hasta la mesa del consumidor

Inteligencia de mercado para saber qué prefiere o preferirá el consumidor

Nanotecnología para desarrollo de empaques inteligentes que faciliten seguridad de consumo y alarguen la vida útil

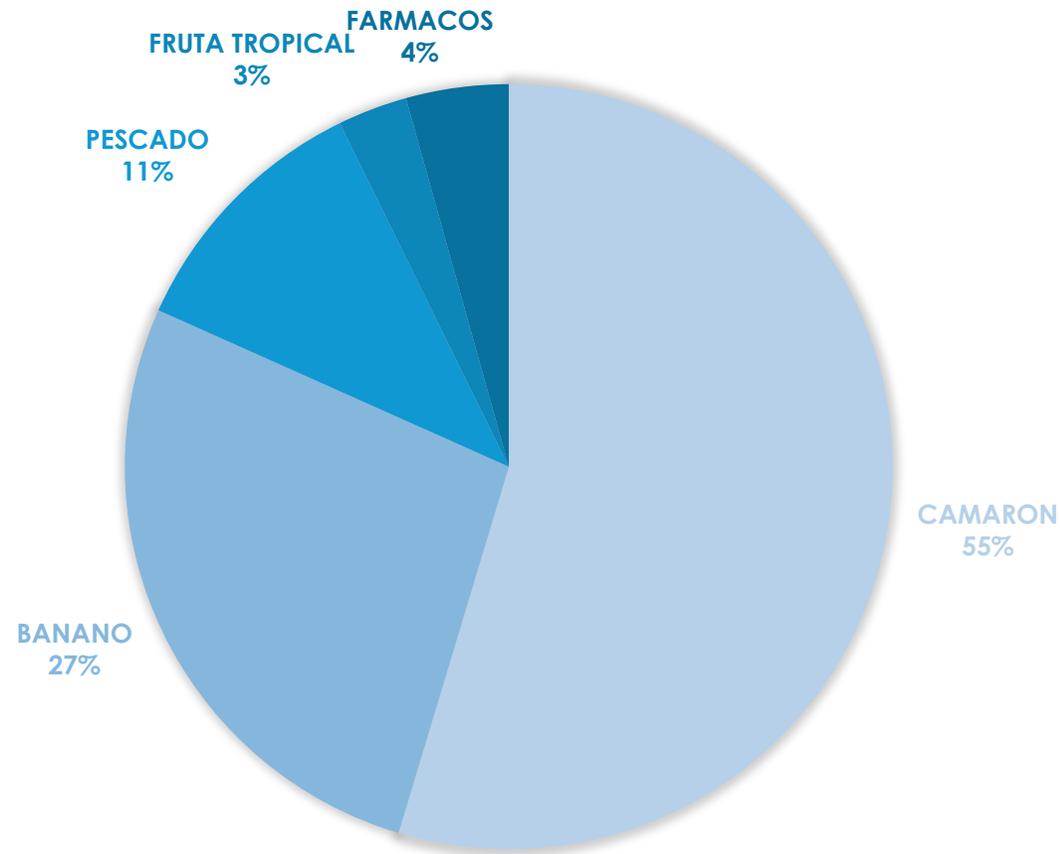
Innovación en productos que aporten alimentación saludable y práctica



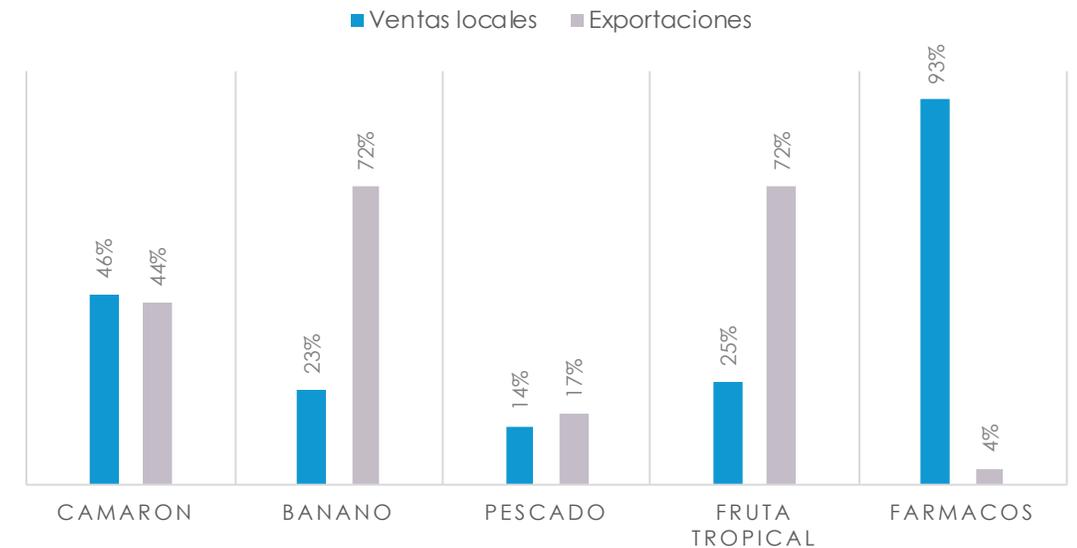
Fuente: Estudios ZILE - ESPOL(2019)

Vocación productiva y cadenas de valor

5 PRINCIPALES NEGOCIOS EN GUAYAQUIL Y SU ZONA DE INFLUENCIA



5 PRINCIPALES NEGOCIOS EN GUAYAQUIL Y SU ZONA DE INFLUENCIA

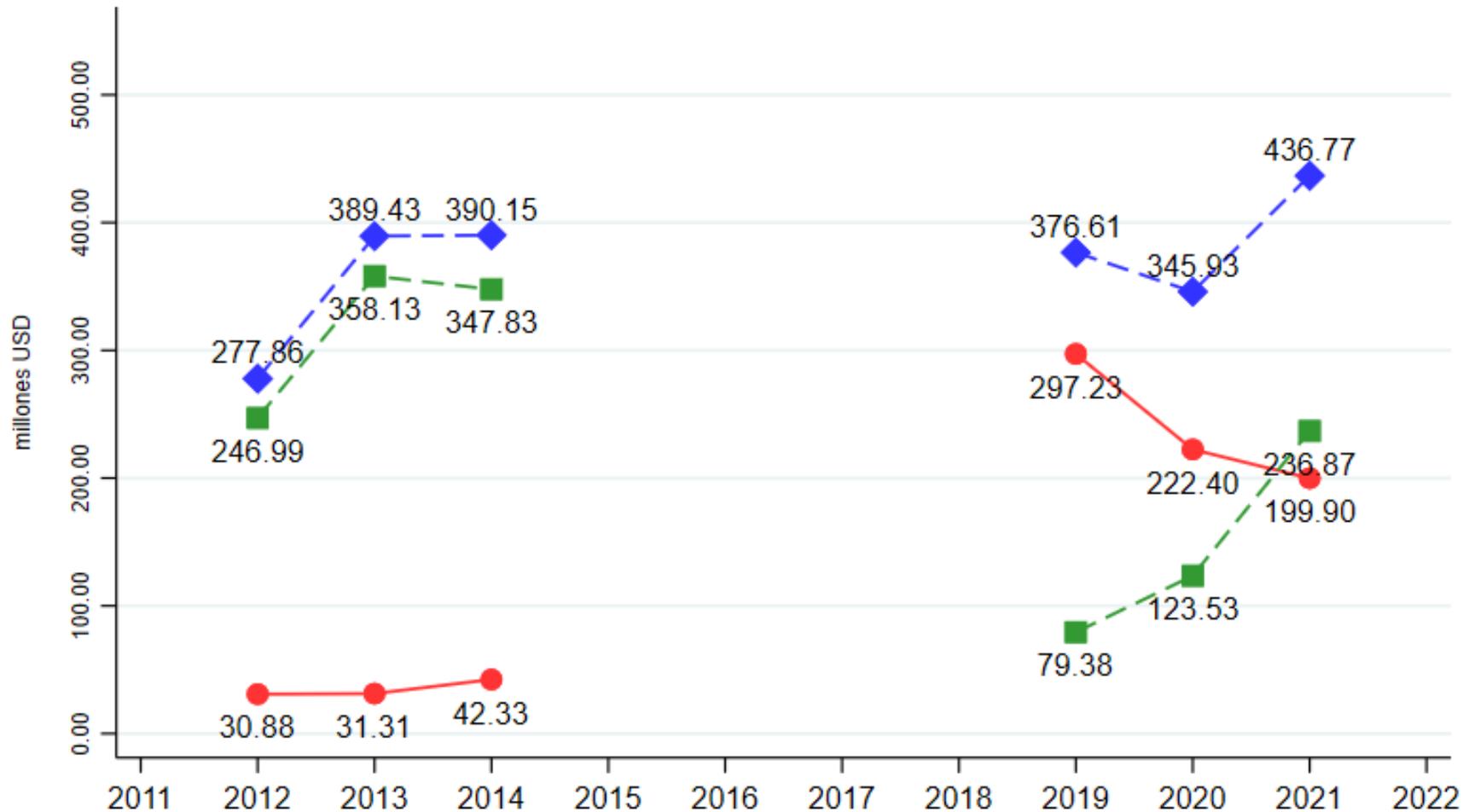


Metodología Screening de Competitiveness. Fuente: SCVS 2019. Elaboración: Propia.

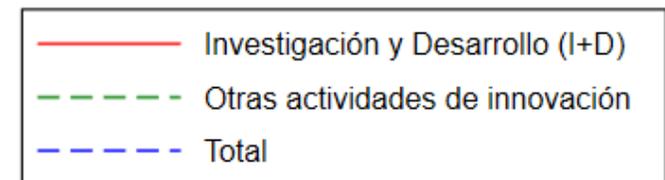
Actividades de Innovación en Guayaquil y su zona de influencia

- Registro de actividades de innovación a partir de la Encuesta ACTI (Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación)
- Principales tendencias en:
 - Gasto en I+D+i
 - Actividades realizadas
 - Tipos de innovaciones
 - Colaboraciones

Gasto en Innovación de producto y proceso



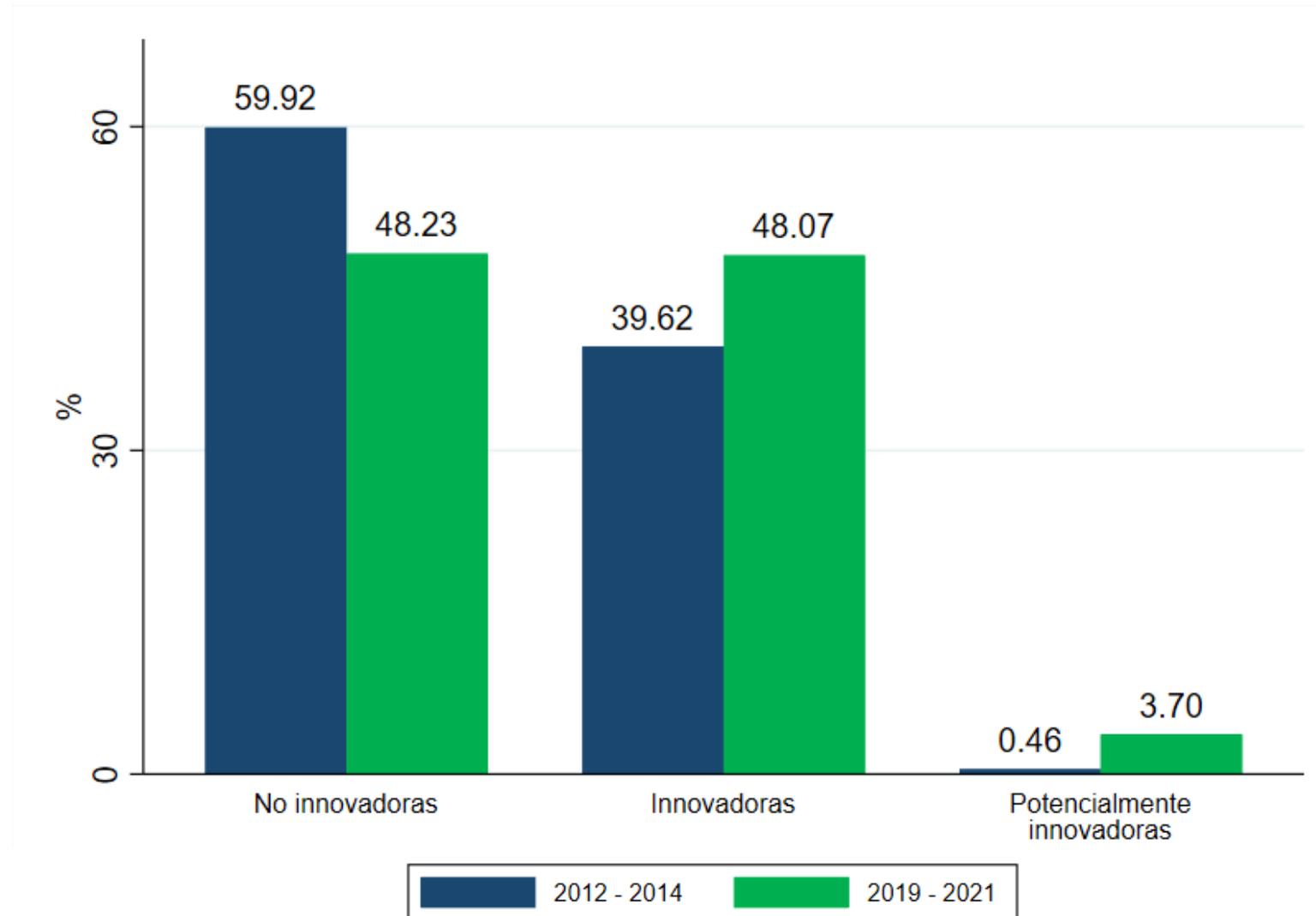
El gasto total en innovación creció un 57,19% entre los períodos de análisis



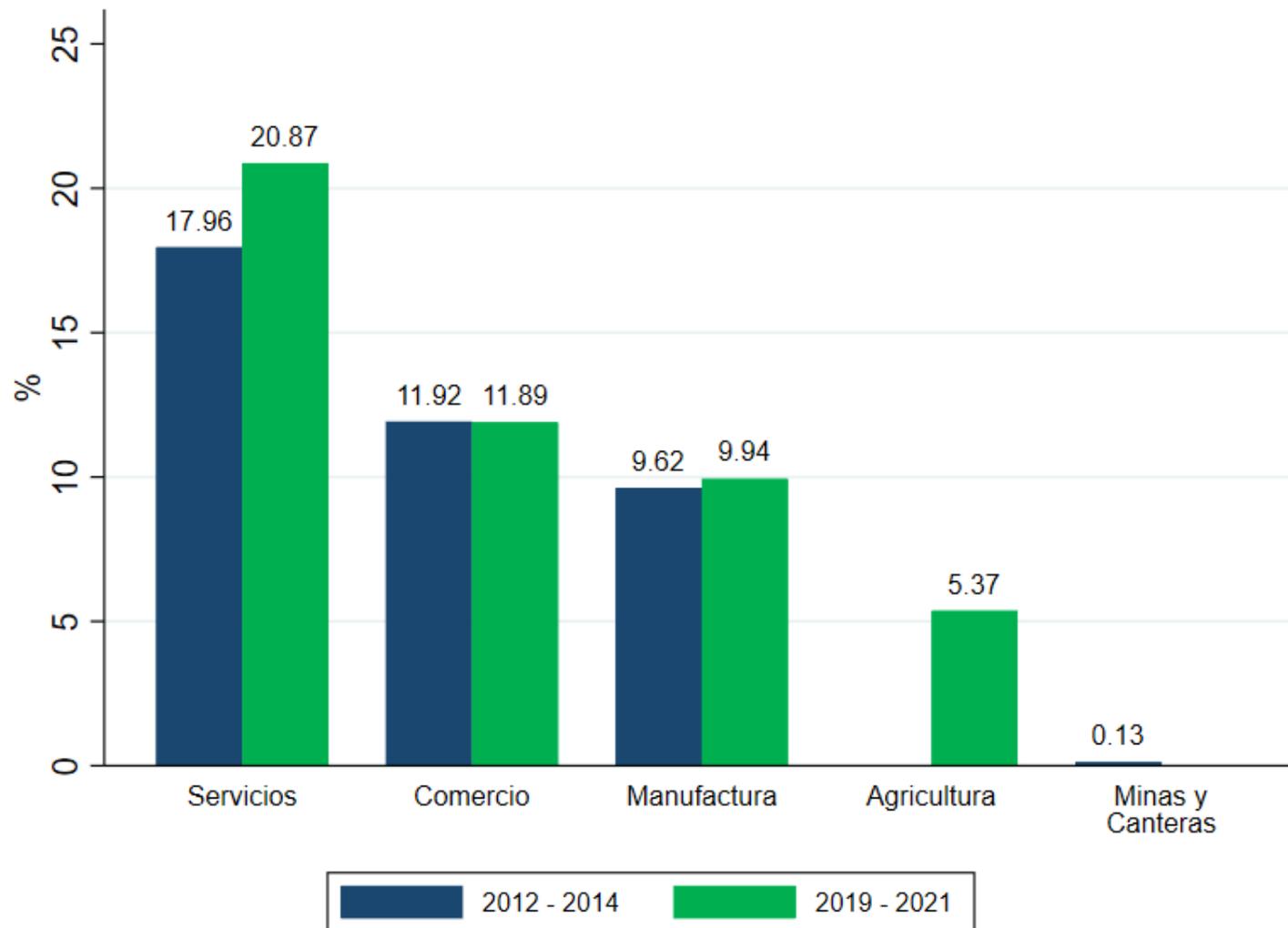
Actividades para la introducción de innovaciones

<i>Actividades de innovación</i>	<i>2012-2014</i>	<i>2019-2021</i>
Adquisición de maquinaria y equipo	17.04%	18.92%
Capacitación	13.04%	12.63%
Software	9.64%	11.25%
I + D interna	18.55%	7.68%
Consultoría y asistencia técnica	5.08%	6.67%
Hardware	9.52%	6.48%
Estudios de mercado	2.79%	6.07%
Ingeniería y diseño industrial	2.09%	2.35%
I + D externa	5.44%	1.75%
Tecnología desincorporada	2.01%	1.20%

Clasificación según el grado de innovación

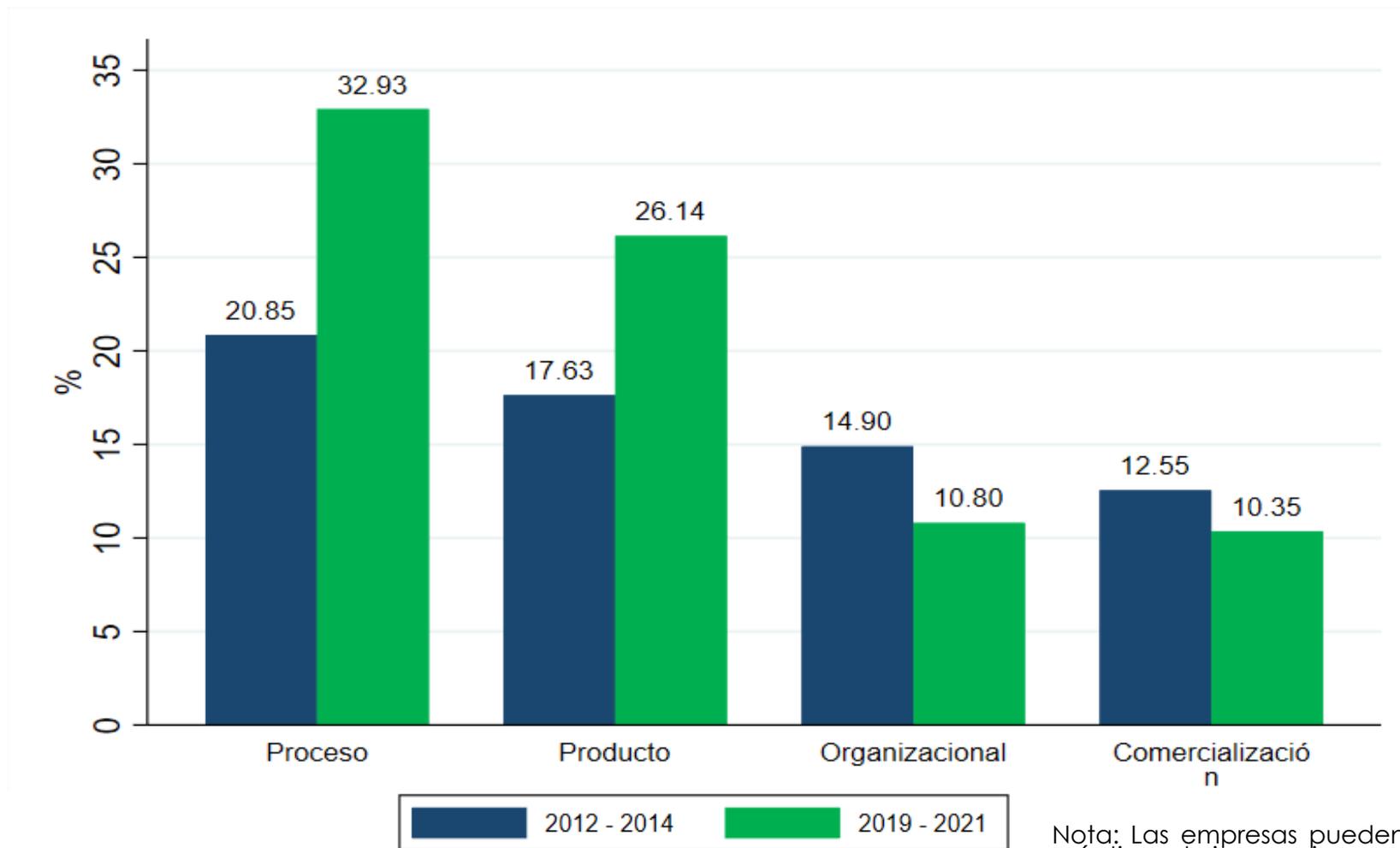


Empresas innovadoras por sector económico



Sector económico	2012-2014	2019-2021
Total	39.62%	48.07%
Servicios	17.96%	20.87%
Comercio	11.92%	11.89%
Manufactura	9.62%	9.94%
Agricultura	ND	5.37%
Minas y Canteras	0.13%	0.00%

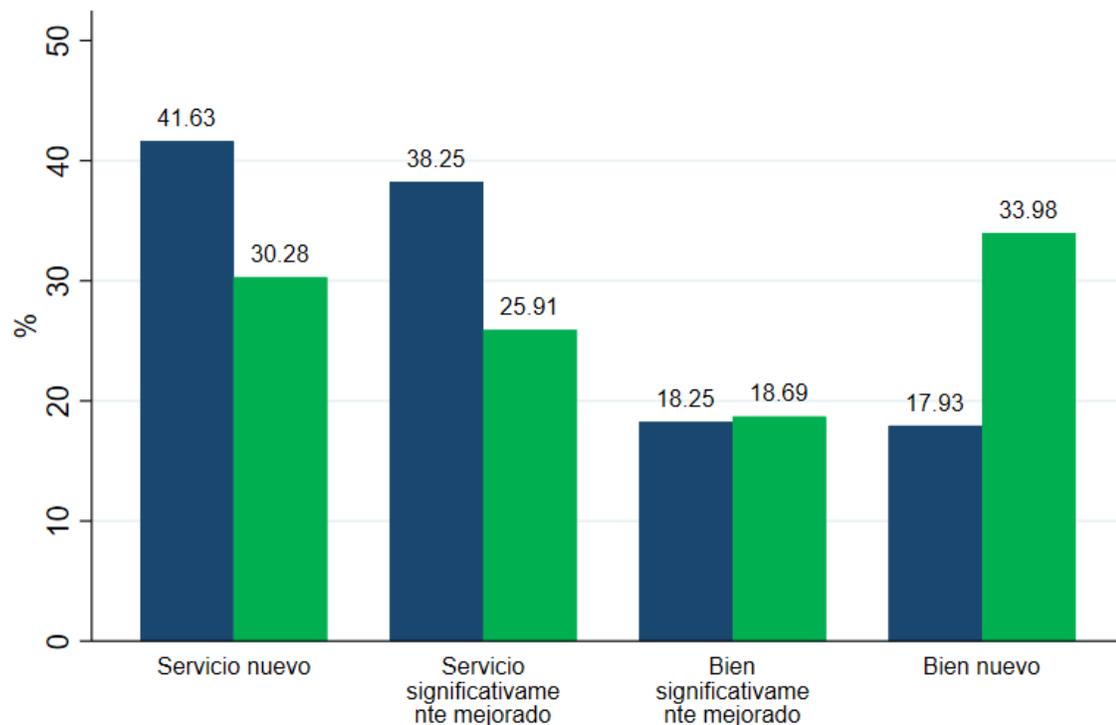
Tipo de innovación realizada



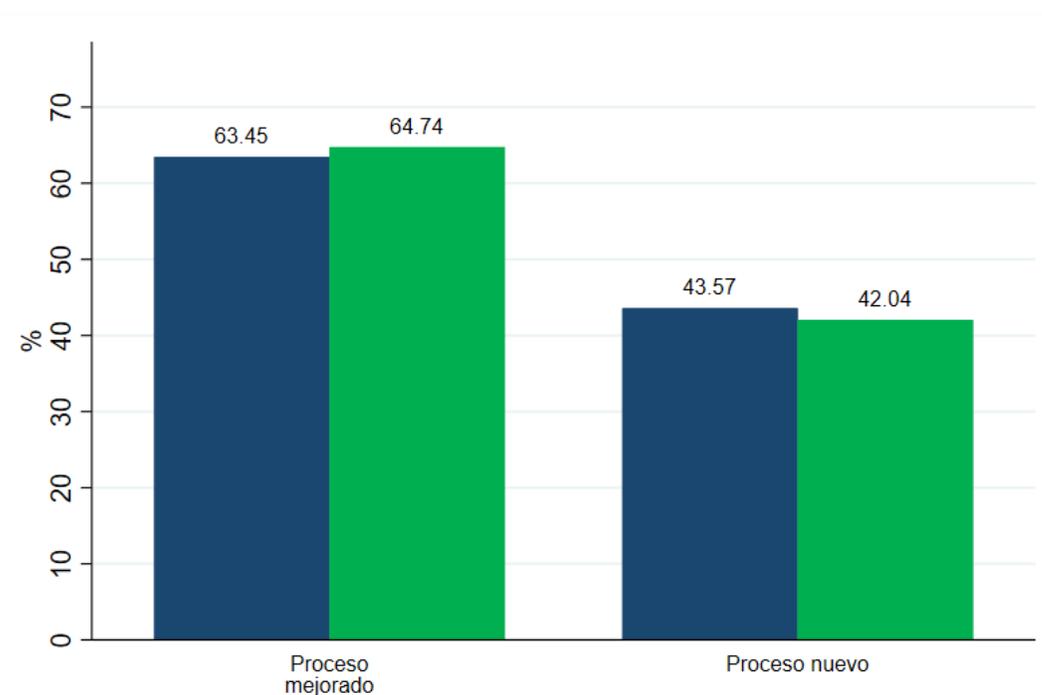
Nota: Las empresas pueden realizar 1 o más tipos de innovaciones

Tipo de innovación realizada

Innovación de Producto

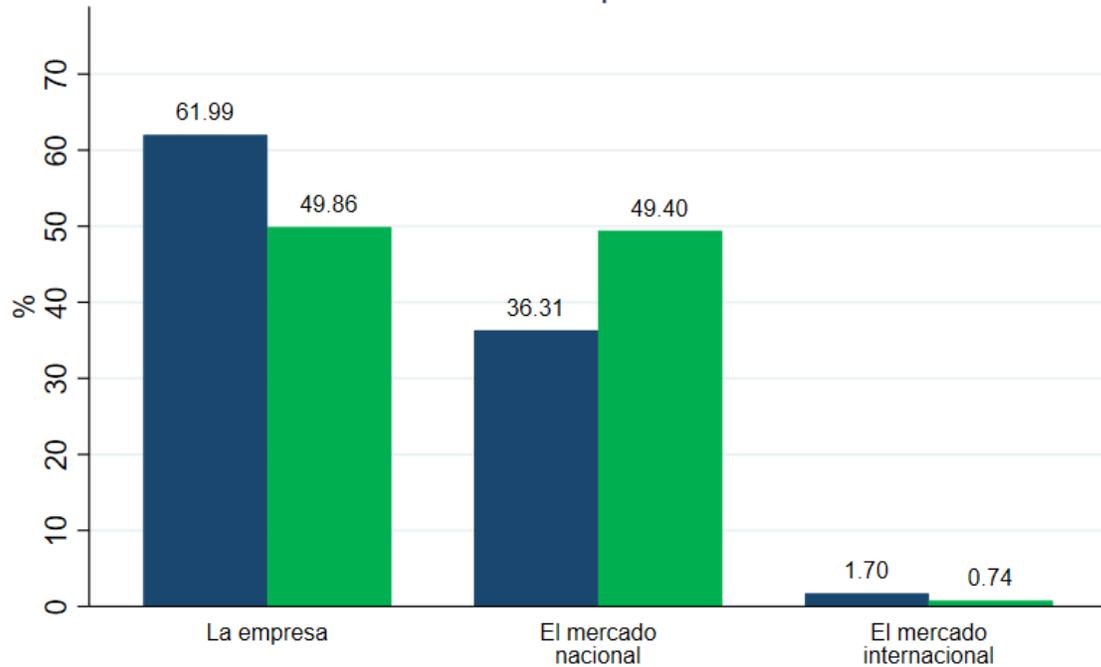


Innovación de Proceso

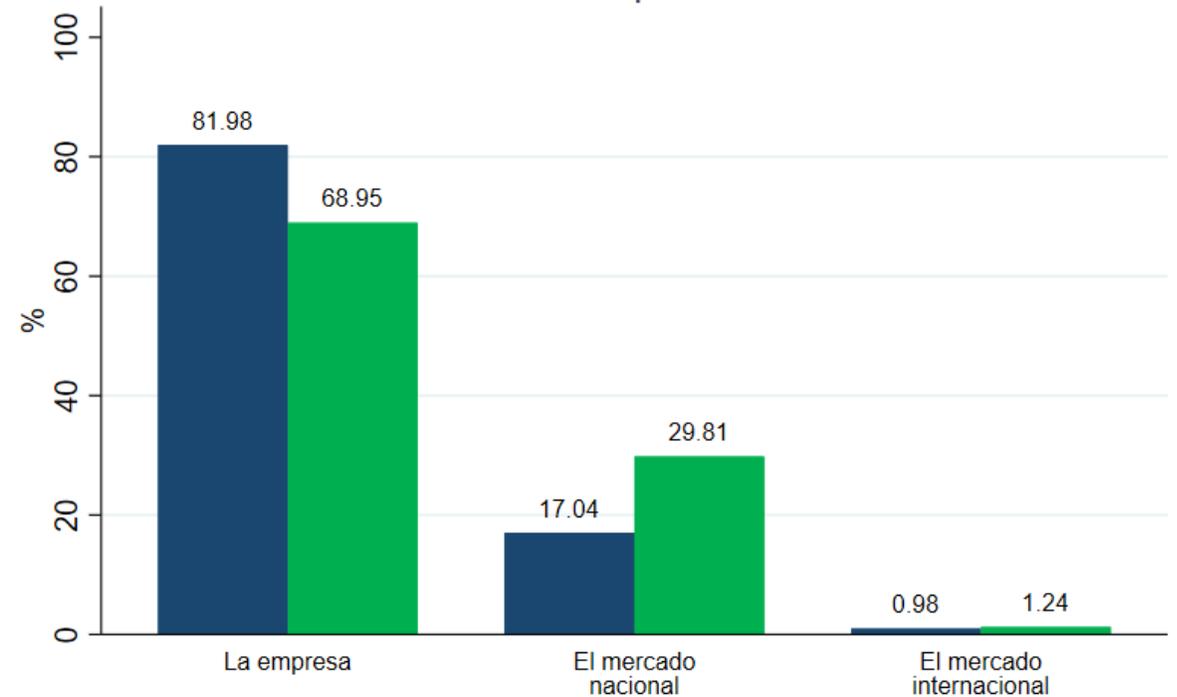


Máximo grado de novedad alcanzado en innovaciones

Innovación de producto



Innovación de procesos



■ 2012 - 2014 ■ 2019 - 2021

Cooperación con organizaciones para la introducción de innovaciones

Organizaciones	2012-2014	2019-2021
Clientes y consumidores	64.68%	39.79%
Proveedores	56.57%	33.96%
Consultores	25.77%	27.17%
Competidores	24.76%	8.49%
Otras empresas del grupo o casa matriz	11.77%	4.00%
Otras empresas relacionadas	13.70%	3.79%
Organismos de Ciencia y Tecnología	7.23%	3.20%
Laboratorios/Empresas de I+D	9.32%	2.13%
Universidades	4.39%	0.48%
Oficina de propiedad intelectual	5.60%	0.23%



RESULTADOS PRELIMINARES

Ideas para el diseño de la estrategia

Principales brechas

- Capacidades de innovación empresarial reducidas
- Escaso financiamiento para la investigación y desarrollo
- Ausencia de mecanismos de articulación entre actores de la CTI
- Débiles capacidades de transferencia tecnológica y conocimiento
- Brechas de talento digital y en otros campos que no están siendo cubiertas
- Escasa institucionalidad para la gestión de la I+D+i

Elementos básicos para el diseño de la estrategia

- Guayaquil tiene potencialidades importantes que vienen de su rol histórico de puerto y ciudad comercial
- La economía y vocación productiva de Guayaquil son soporte de una región con base primaria, con riqueza y oportunidades de agregación de valor
- La ciudad puede jugar un rol de facilitador de otro tipo de spillovers con mayor calidad e impacto hacia la región



Elementos básicos para el diseño de la estrategia

- El mundo hoy se enfrenta a múltiples desafíos que se pueden abordar exitosamente desde una perspectiva de ciudad
- Cambios en las tendencias de inversión en innovación son preocupantes
- El trabajo articulado de todos los actores estratégicos es fundamental para que la apuesta por la innovación rinda frutos en el largo plazo



Impactos en la sociedad





GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Comentarios y preguntas

Sitio web: www.epico.gob.ec/pcti/

Referencias

- - 2thinknow Innovation Cities™ Index 2021: www.innovation-cities.com
- - Alcaldía de Guayaquil. (2020). Plan Maestro de la ciudad.
- - Bárcena. (2020). Desafíos sociales y económicos de América Latina y el Caribe en la Post-Pandemia. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- - CEPAL. (2020). Construir un nuevo futuro: una recuperación transformadora con igualdad y sostenibilidad.
- - Gobierno Vasco. (2021). Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de Euskadi 2030.
- - ÉPICO. (2020). Plan Estratégico de competitividad, innovación y emprendimiento 2020-2025.
- - Euromonitor International. (2022). Top 10 Global Consumer Trends 2022.
- - Grupo Banco Mundial. (2015). Ciudades competitivas: Una solución local para una falta mundial de crecimiento y puestos de trabajo.
- - INEC. (2015). Principales resultados de la Encuesta de Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación 2012-2014.
- - MIT REAP Regional Entrepreneurship Acceleration Program. (2020). Looking Back, Looking Forward MIT REAP Team Guayaquil.
- - M.I. Municipalidad de Guayaquil. (2021). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2019-2023.
- - Gobierno Vasco. (2021). Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de Euskadi 2030.
- - Sábató, J., & Botana, N. (1968). LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN EL DESARROLLO FUTURO DE AMÉRICA LATINA.
- - SENESCYT. (2021). Documento Preliminar del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales.
- - Secretaría Nacional de Planificación. (2021). Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025.
- - ZILE. (2018). Informe 3. Análisis de Competitividad Regional, Capacidades de CTI y Versión Preliminar del Modelo de Gestión.