

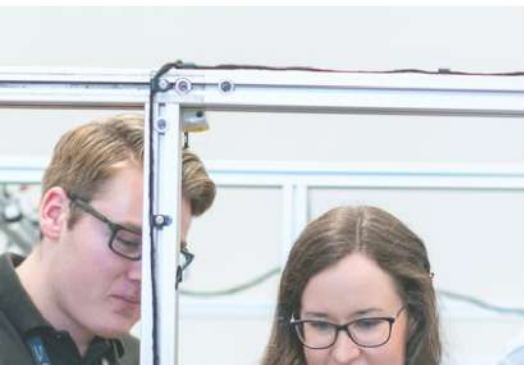
OBSERVATORIO DE IDI+E

# LA INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO

Departamento de Córdoba

**1er. INFORME ANUAL**

DICIEMBRE 2022



Corporación  
**INNOVATION HUB**  
Servicios Basados en Conocimiento



---

# Observatorio de Investigación, Desarrollo, Innovación y Emprendimiento - IDI+E Corporación Innovation Hub

---

## INFORME OBSERVATORIO DE IDI+E

**1er informe**

**Diciembre de 2022, Montería**

**Publicación anual**

**Editado por la Corporación Innovation Hub**

**ISSN: 2981-4979 (En línea)**

### **Equipo Investigador:**

Boris F. Zapata Romero

Yeime P. Mendoza González

Hanny S. Mora Henao

Marly Avendaño Riobo

### **Diseño y diagramación:**

Rhino Marketers SAS

**PROPIEDAD INTELECTUAL.** Los Derechos de propiedad intelectual, derechos de autor, derechos conexos, propiedad industrial y todos los generados en el desarrollo de este contrato, o que se generen como productos de la investigación, trabajos y actividades realizadas; incluidos (modelos, manuales, diseños, instrumentos, herramientas, software y cualquier otra cosa generada, tanto en formato material, físico, como medios magnéticos, electrónicos, ópticos o en forma de mensajes de datos) son de propiedad de la CORPORACIÓN INNOVATION HUB en su totalidad. Los Derechos morales y de autor contenidos en los literales a. y b. del artículo 30 de la ley 23 de 1982 o a aquellos que reconozca la normatividad vigente en la materia pertenecen a cada una de las personas investigadoras vinculadas para el desarrollo de las actividades.

### **Corporación Innovation Hub**

NIT 900975153-7

Dirección: Av. Circunvalar #31-69 CPI Coworking, Montería - Colombia

Email: [contacto@corporacionihub.org](mailto:contacto@corporacionihub.org)

WhatsApp: 3157607908

# ÍNDICE

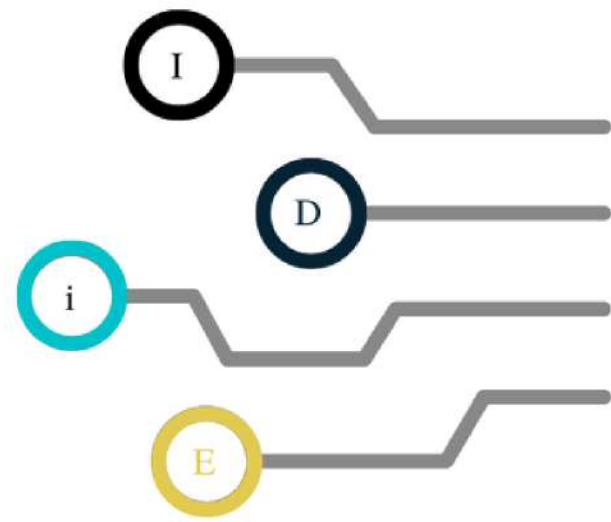
---

- |           |  |           |  |
|-----------|--|-----------|--|
| <b>01</b> | INTRODUCCIÓN                                 | <b>02</b> | CÓRDOBA:<br>RESULTADOS<br>GENERALES EN<br>INNOVACIÓN |
| <b>03</b> | EL ECOSISTEMA<br>DE INNOVACIÓN<br>EN CÓRDOBA | <b>04</b> | ALERTAS PARA EL<br>ECOSISTEMA DE<br>INNOVACIÓN       |
| <b>05</b> | VENTAJAS Y<br>RETOS                          | <b>06</b> | CONCLUSIONES   |
| <b>07</b> | REFERENCIAS                                  |           |  |

# PRESENTACIÓN

---

## 1ER INFORME: INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO



Desde el **Observatorio de Investigación, Desarrollo, Innovación y Emprendimiento (IDI+E)**, iniciativa de nuestra organización como think tank independiente, queremos aportar al crecimiento empresarial, al desarrollo regional y al bienestar social, con la consigna del “Oráculo de Omaha” Warren Buffet, “Lo que el sabio hace al principio, los necios lo hacen al final”, que la entendemos como una invitación actuar con pensamiento estratégico.

Existe una relación develada entre la innovación y la productividad, y bajo esa premisa desarrollamos este primer informe que titulamos “Innovación para el Desarrollo”, esperando contribuir a las discusiones que desde la región se necesitan como requisito mismo de la maduración del ecosistema socio empresarial de Córdoba.

Esta investigación se desarrolló a lo largo de tres meses (octubre a diciembre de 2022), bajo las metodologías de observación directa, a través de aplicación de instrumentos de campo como encuestas y entrevistas, e investigación secundaria, en la que fueron orientadores tanto el Índice de Competitividad Departamental, como el Índice de Innovación Departamental. La investigación fue financiada por la Corporación Innovation Hub.

Agradecemos infinitamente a FENALCO - Córdoba por su confianza, apoyo y acompañamiento.

Con el mayor respeto y entusiasmo, hacemos la presentación de nuestro 1er informe anual sobre innovación en el departamento de Córdoba.

**Oswaldo Sanabria Espitia**  
**Director Ejecutivo Corporación Innovation Hub**

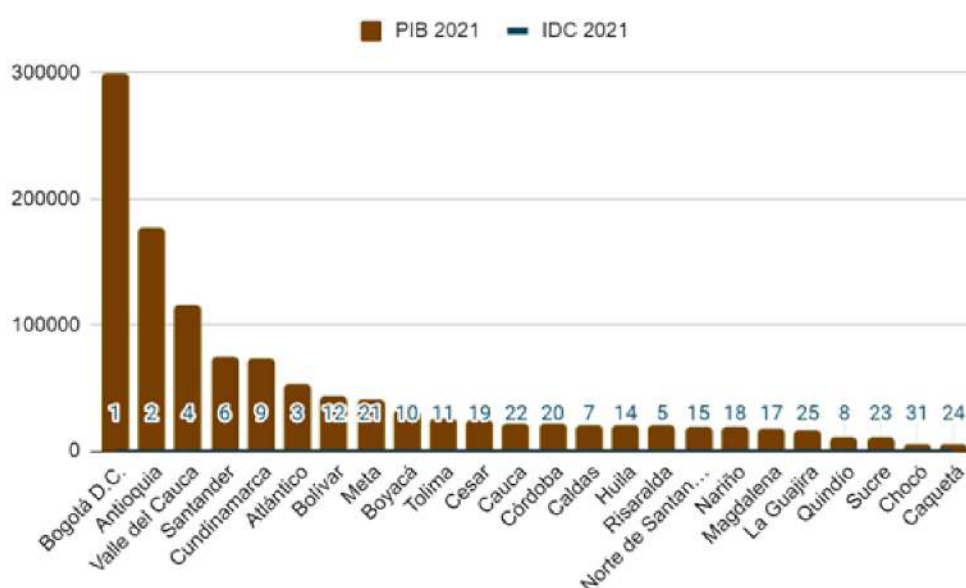
# 1. INTRODUCCIÓN

## Ser competentes, ser productivos, ser innovadores.

La razón por la que el Índice de Competitividad Global (ICG) se sustenta en un grupo de indicadores que determinan la productividad, tiene que ver con que la competitividad está señalada por el World Economic Forum, desde el 2016, como “el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país”.

Esa relación que existe entre la competitividad y la productividad, puede visualizarse al plasmar el desempeño económico, e incluso datos sobre la pobreza multidimensional, en contraste con los índices de competitividad, como se puede observar para el departamento de Córdoba, en la ilustración siguiente.

Ilustración 1. Relación del PIB 2021 con el IDC 2021.



Nota: elaboración propia, fuente DANE 2022.

Como se puede ver, hay una relación proporcional entre la competitividad y la productividad, tan así como qué Bogotá y Chocó, son cabeza y cola de ambos ítems, mientras que el departamento de Córdoba, se encuentra en una posición ubi maioris, en la que cualquiera a su alrededor puede descolgarse o despegarse del lote.

Entre las condiciones que permiten la competitividad y el crecimiento de la productividad, se encuentra la innovación. El concepto de innovación aplicado a la competitividad, está por supuesto vinculado a la demanda de actividades industriales y empresariales, en lo que se denomina “Competitividad Sistémica”, y la capacidad de éstas en su interacción con el mercado, de aplicar la innovación en la agregación de valor.

Esta visión que amarra la innovación al “empuje de la demanda” (Porter, 2003), se viene complementando, pues es de aceptar que en plena “sociedad del conocimiento”, la ventaja competitiva ya no subyace en un manejo de costos, que tiende a vincular mano de obra barata, ni exclusivamente en los términos que ofrezca una Porteana “ventaja comparativa” como los recursos naturales, sino en la capacidad de aprender e innovar, es decir, en el capital intelectual y la competitividad sistémica integral empresa–industria–gobierno–país (Villarreal y Ramos, 2001).

Esta lógica, es la que permite que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en informes pueda argumentar que la contribución de la innovación a la productividad de los países, sea la responsable de entre  $\frac{2}{3}$  a  $\frac{3}{4}$  del crecimiento del Producto Interno Bruto generado entre 1995 y 2006, en los países de Europa y Estados Unidos que se ven en la siguiente gráfica, superando en el 75% de los casos la contribución de la innovación (capital intangible y productividad multifactorial) al capital físico y la mano de obra (OCDE, 2011).

Ilustración 2. Contribución de la innovación al crecimiento del PIB.



Nota: contribuciones porcentuales de la innovación al crecimiento del PIB entre 1995-2006; fuente OCDE, 2011.

Estos elementos que forman la contribución de la innovación, capital intangible y productividad multifactorial, dependen a su vez del ecosistema y de la posibilidad que se den interacciones constantes de colaboración y complementariedad. Este ecosistema sumado a procesos de innovación, va más allá de producir para vender, y en ese sentido se hace complejo su fortalecimiento y crecimiento, pues suma a las lógicas del “empuje del mercado”, otras que responden tanto a las expectativas directas como a las complementarias del producto o servicio ofrecido.

En ese último sentido, es que venimos estudiando la innovación desde lo transformativo, pues ya no basta la lógica estrictamente desde el mercado, más cuando el ecosistema es más consciente después de lo vivido por el Covid-19, que sus responsabilidades van de crear valor a compartirlo, y con ello sumarse a los retos de los ODS que son “caracterizados por tener interdependencias complejas que requieren remplazar prácticas insostenibles y van más allá de los avances técnicos para incluir cambios culturales y comportamentales” (Haddad et al., 2022).

**Equipo Investigador Observatorio de IDi+E**

Corporación Innovation Hub

## 2. CÓRDOBA: RESULTADOS GENERALES EN INNOVACIÓN

---

Como se mencionó anteriormente, el departamento de Córdoba se encuentra en una posición ubi maioris, y para saber cómo despuntar, está el índice que evalúa la competitividad de los departamentos del país, más su capital Bogotá, que se publica como el Índice Departamental de Competitividad (IDC), que sigue los lineamientos del ICG agrupando cuatro factores de competitividad:

- i) condiciones habilitantes,
- ii) capital humano,
- iii) eficiencia de los mercados, y
- iv) ecosistema innovador.

La subdivisión que sigue, es la de pilares; en ella, de los 13 pilares totales (instituciones, infraestructura, adopción TIC, sostenibilidad ambiental, salud, educación básica y media, educación superior y formación para el trabajo, entorno para los negocios, mercado laboral, sistema financiero, tamaño del mercado, sofisticación y diversificación, innovación), este informe se centrará en los dos últimos listados, que son los que corresponden al pilar denominado: ecosistema innovador.

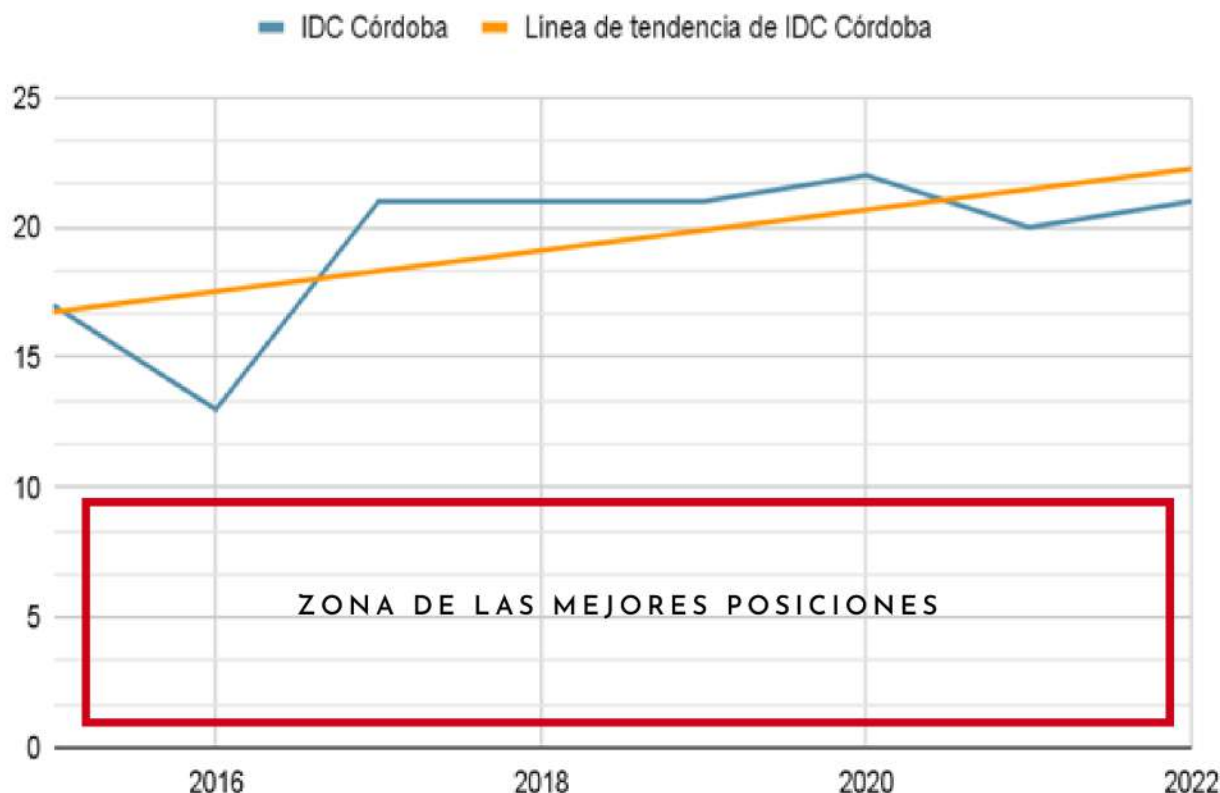
Antes de adentrarnos en el ecosistema innovador, es importante conocer los resultados generales del Índice Departamental de Competitividad al 2022, para el departamento de Córdoba.

Lo primero es anotar que en el IDC 2022, se registra una caída de un lugar, al pasar del puesto 20 al 21, con una calificación que promedia 4,49.



Cómo puede observarse en la gráfica a continuación, el departamento involucionó (ver la línea de tendencia negativa) de la primera medición del 2015, puesto 17 de 32, para estabilizarse en el puesto 20 - 21, en las últimas mediciones.

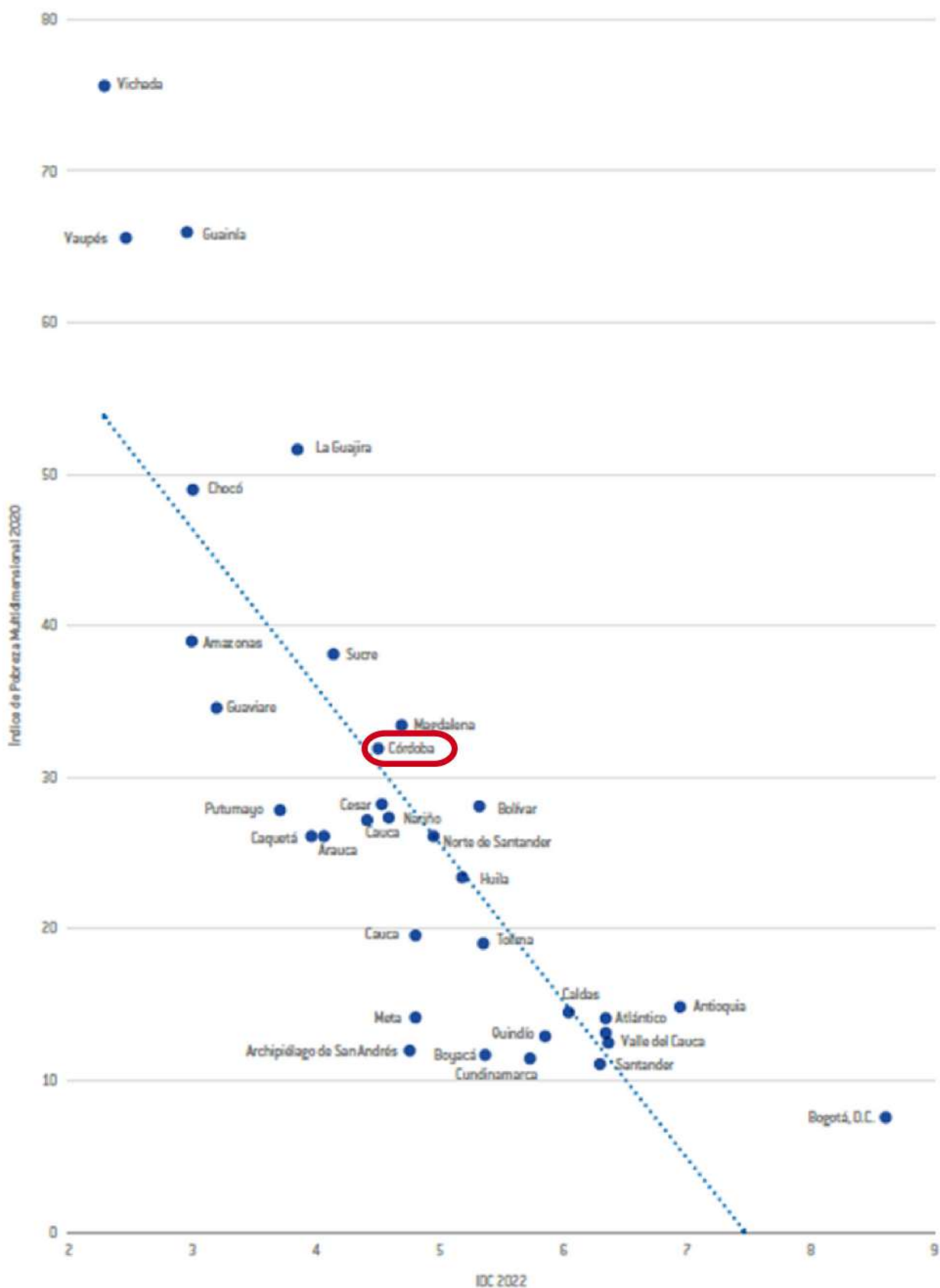
Ilustración 3. Córdoba frente a su IDC 2015 - 2022.



Nota: Elaboración propia, con base en los IDC 2015 a 2022.

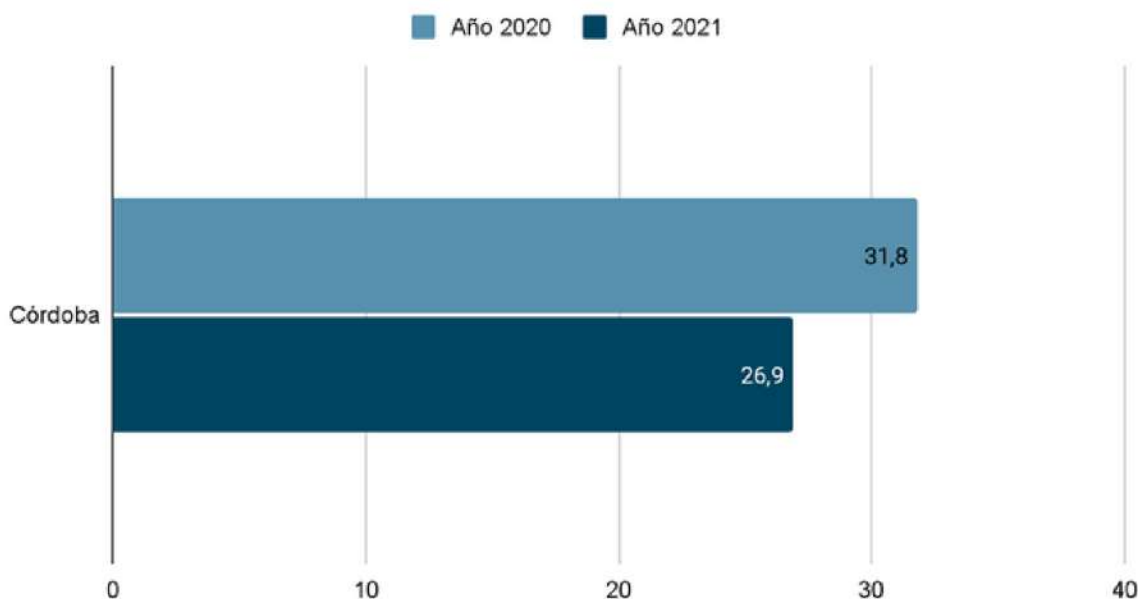
El IDC 2022, trae la gráfica siguiente (Ilustración 4), para señalar la relación inversa entre pobreza multidimensional y competitividad, sin embargo, es de anotar que a pesar del retroceso en competitividad para el departamento entre 2021 y 2022, la pobreza multidimensional no aumentó, sino que viene en un declive como se grafica en la Ilustración 5.

Ilustración 4. IDC 2022 e índice de pobreza multidimensional 2020.



Nota: fuente DANE, 2021a; tomado de IDC 2022.

Ilustración 5. IPM Total departamental, 2020-2021.



Nota: Elaboración propia; fuente DANE.

Esa diferencia está dada en el esfuerzo que se realizó el gobierno nacional y local por mantener la economía a flote, en especial por el pago del ingreso solidario, y la explosión del emprendimiento que se presentó en la región, representados en micro negocios, tal como se puede ver en el aumento de los ingresos anuales que por actividad económica generaron en Montería como centro de la actividad económica del departamento (ver tabla siguiente).

Tabla 1. Ingresos anuales de los micro negocios por actividad económica (millones de pesos) Montería 2020 - 2021.

Actividad económica	2020	2021
Agricultura - ganadería - minería	13.057	17.048
Manufactura	58.872	60.377

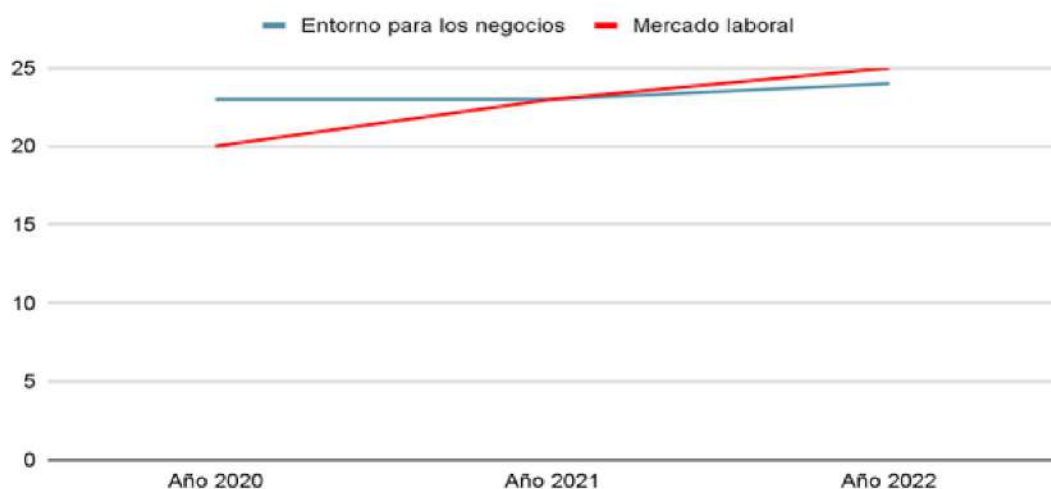
Comercio	394.711	422.838
Servicios*	209.275	316.859
Total	676.034	817.122

Nota: Elaboración propia; fuente DANE, EMICRON.

\* Incluye: construcción, transporte y almacenamiento, alojamiento y servicios de comida, información y comunicaciones, actividades inmobiliarias, profesionales y servicios administrativos, educación, actividades de atención a la salud humana y de asistencia social, y actividades artísticas, de entretenimiento, de recreación y otras actividades de servicios.

Estos resultados son alicientes momentáneos, no estructurales. Más bien, son una reacción al retroceso en los pilares 8 y 9 que tienen que ver con la eficiencia de los mercados: dinámica empresarial y mercado laboral; el primero tiene entre otros indicadores, los de tasa de registro empresarial y el de densidad empresarial, y el segundo, el de mercado laboral, indicadores como la tasa de formalidad o la tasa de empleo vulnerable (ver ilustración).

Ilustración 6. Evolución pilares 8 y 9 2020-2022.



Nota: Elaboración propia, con base en IDC 2022.

## 3. EL ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN EN CÓRDOBA

---

Cada uno de los hitos del camino hacia la competitividad, se nos hacen vitales. Hay una simbiosis entre todos ellos, que es lo que hace complejo el trasegar esa senda. Sin embargo, nos inclinamos por los contenidos en el ecosistema innovador, porque allí hace nido la ciencia, y buscamos resaltar su relación, que muchas veces los actores del propio ecosistema no la tienen tan clara, con el crecimiento empresarial y el desarrollo.

Antes de entrar a revisar lo concerniente al ecosistema de innovación de Córdoba, es importante anotar que existe un Índice Global de Innovación (IGI), que equilibra la relación entre los “Insumos” para la innovación con los “Resultados” de su uso, y es así como el componente que veremos primero sobre sofisticación y diversificación, hace parte de los insumos, pues tiene que ver con el entorno que habilitante de la innovación; y el componente sobre innovación, de los resultados, que “mide las salidas de las actividades innovadoras, entre ellas, resultados, externalidades y efectos directos indirectos de la innovación” (IDIC, 2021).

En otras palabras, este apartado tiene que ver con el buen funcionamiento del mercado, y la tendencia de las empresas a innovar.

### **3.1. Sofisticación y diversificación del ecosistema.**

En cuanto al funcionamiento del mercado, debemos abordar la realidad del mismo, desde la perspectiva de su tamaño y formalidad, generación y calidad del empleo, y la productividad por sector.

Para este estudio, nos referimos al ecosistema en el sentido amplio, entendiendo que está conformado por personas jurídicas dedicadas a actividades sujetas a registro de comercio, pero también a personas jurídicas que igualmente ejercen actividades comerciales. Entre las personas jurídicas, se encuentran tanto públicas, como privadas, como mixtas.

Así mismo, su división se puede determinar por su lugar en la cadena de producción, en el sector económico al que pertenece, o en términos más amplios en academia (IES, Centros de investigación y tecnológicos), sociedad civil (asociaciones, ONG´s), sector productivo (personas naturales o jurídicas) y sector público (entran aquí las empresas mixtas).

Para centrar el estudio, discusiones y recomendaciones, se presentan datos generales del departamento, pero nos centraremos en los municipios seleccionados por su participación en el PIB departamental.

### **3.1.1. Tamaño y formalidad.**

Como se presenta a continuación, en el departamento de Córdoba el ecosistema se encuentra determinado por 20.388 unidades, que están en términos de formalidad y tamaño (aporte por generación de valor agregado),

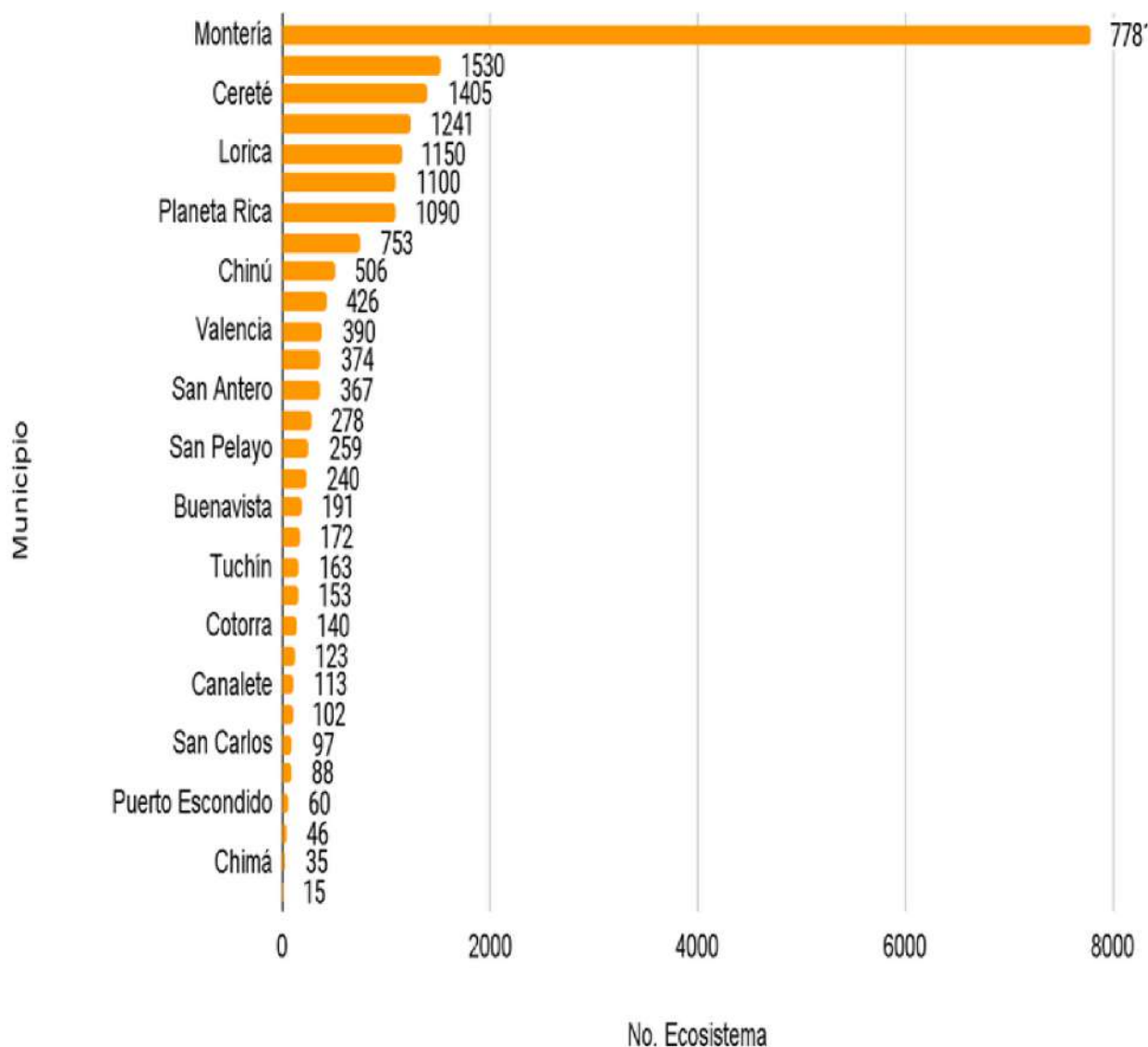
En su distribución por municipio, se grafica de la siguiente manera, siendo Montería con 7.781 la de mayor participación, y San José de Uré con 15, la de menor.

#### **¿Qué es un ecosistema para la innovación y el emprendimiento?**

Creatividad, talento empresarial, espíritu colaborativo y sentido social, pueden formarse, incubarse y obtener resultados escalables cuando existe un contexto o "ecosistema", conocido como la triple o cuádruple hélice, que implica el trabajo transversal y coordinado del Estado, universidades, empresas y de la sociedad civil en pro del establecimiento de una conciencia y cultura de innovación.

Christian Schmitz Vaccaro, Profesor de la UCSC - Chile

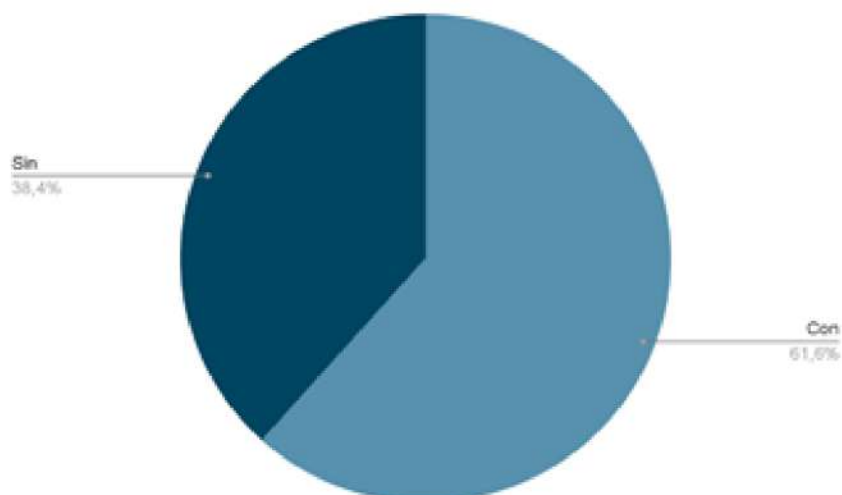
Ilustración 7. Unidades del ecosistema por municipio.



Nota: elaboración propia; fuente CC Montería.

Una de las medidas que se toman en cuenta en los index, es la formalidad del ecosistema, que en nuestro país se certifica con el registro mercantil, en Córdoba se puede decir entonces que se presenta una formalidad ligeramente superior al 60% (ver gráfico siguiente).

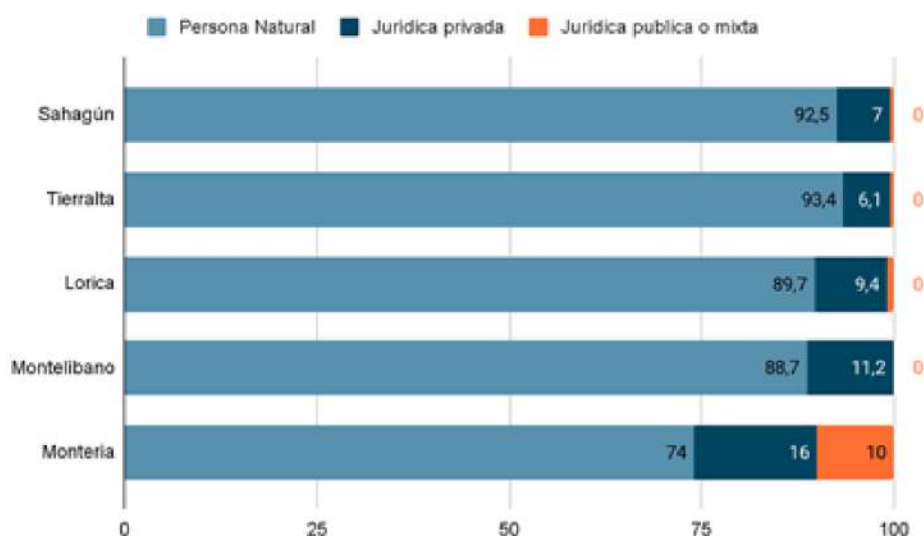
Ilustración 8. % del Ecosistema con Registro.



Nota: elaboración propia, con datos CC Montería.

Es importante anotar, que la composición porcentual de este ecosistema está dominada por la figura de la persona natural en promedios superiores al 80%, lo que indica una limitación el crecimiento del mercado vía inversión privada. En el gráfico siguiente podemos ver esta composición en los principales municipios, teniendo como datos en el resto de municipios de un 87,6% personas naturales, y solamente un 9,9% de personas jurídicas privadas.

Ilustración 9. Tipología del ecosistema principales Mpios (%)



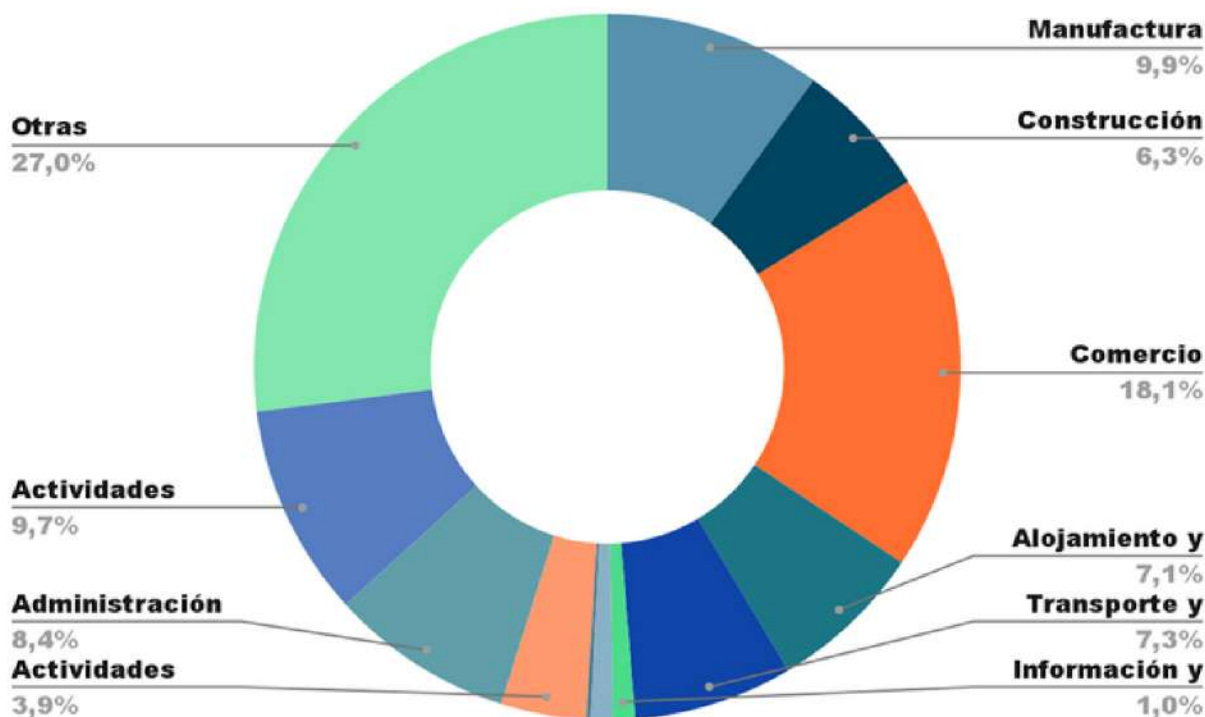
Nota: elaboración propia, con datos CC Montería.



### 3.1.2. Generación y calidad del empleo.

En lo concerniente a la generación del empleo, debemos ubicar en qué sectores está empleada la gente en el departamento, por lo que encontramos que la principal fuente de empleo en el departamento, reside en ítem "Otras", que incluye agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, así como explotación de minas y canteras, suministro de electricidad, gas, vapor y agua, con un 27%. Siguen en orden descendente, el comercio con un 18,1% y la manufactura con un 9,9%.

Ilustración 10. Composición de la población ocupada, según ramas de actividad 2021.



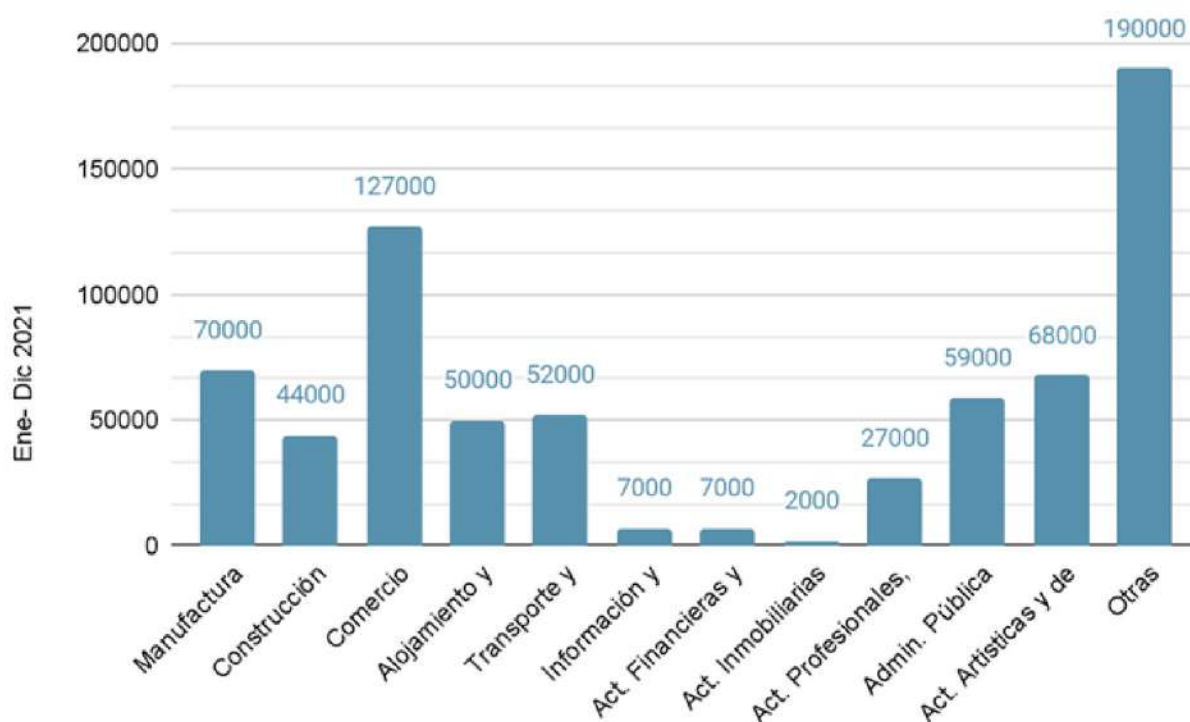
Nota: Elaboración propia, fuente DANE.

El pasar estos porcentajes a número de personas, tenemos que de las 704 mil personas ocupadas en el departamento entre enero y diciembre de 2021, por cada una de las principales actividades que ocupan mano de obra, suman:

- 190 mil en actividades de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, así como explotación de minas y canteras, suministro de electricidad, gas, vapor y agua.
- 127 mil en actividades de comercio.
- 70 mil en actividades de la industria manufacturera.

Se debe señalar que, en las actividades públicas, que incluyen defensa, educación y salud, la ciudad de Montería ocupa casi la mitad del total departamental, con 28 mil personas ocupadas, de las 59.000 (ver gráfico a continuación).

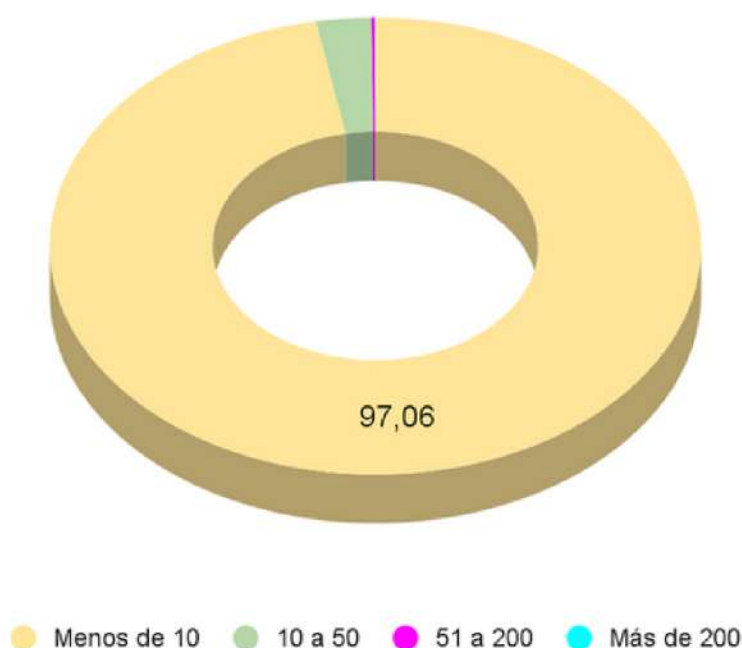
Ilustración 11. Población ocupada, según ramas de actividad (en miles).



Nota: Elaboración propia, fuente DANE.

En lo respectivo a la vinculación de mano de obra del ecosistema, encontramos que en más de un 97% se emplean a menos de 10 personas.

Ilustración 12. Mano de obra empleada (%).



Nota: elaboración propia.

### 3.1.3. Productividad por sector.

Ahora, veremos la fortaleza del mercado en términos de productividad, y para ello se tiene en cuenta el valor agregado, que es el valor económico adicional que adquieren los bienes y servicios al ser transformados durante el proceso productivo.

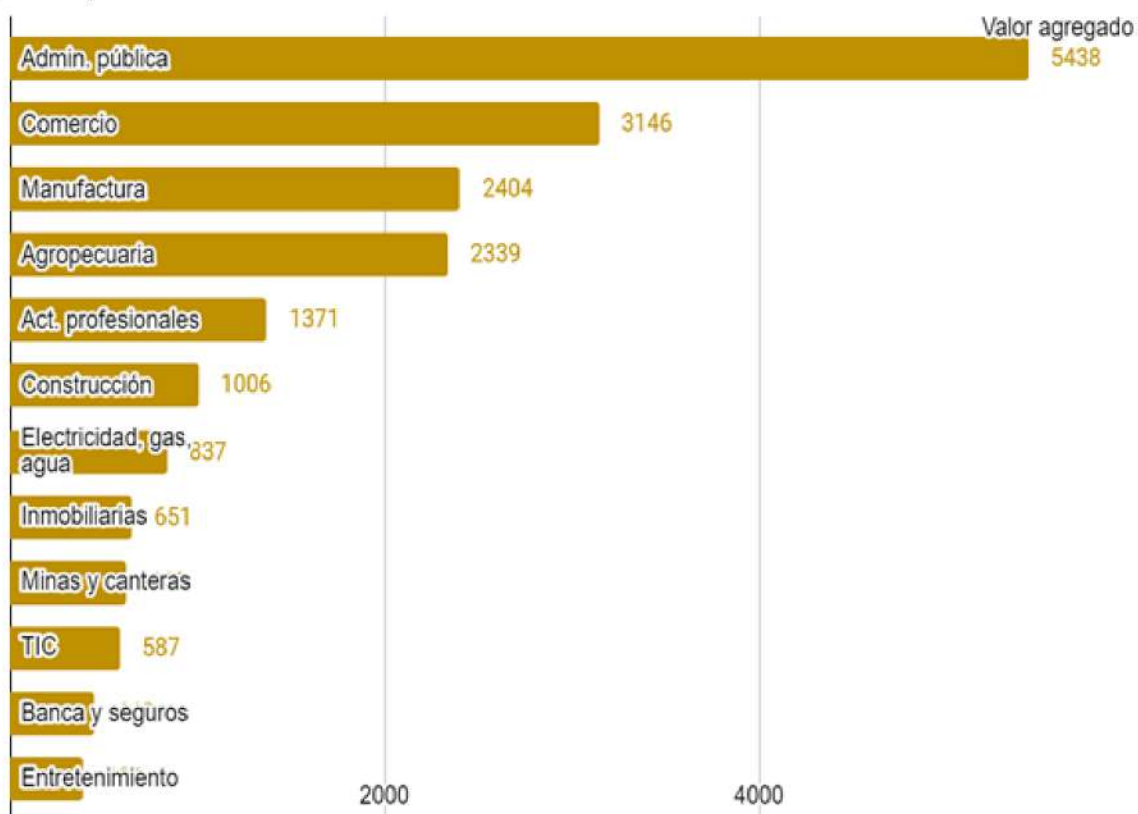
En este sentido, en el departamento de Córdoba la agregación de valor por actividad económica a 2021, se muestran en la tabla y la gráfica a continuación, estando en el primer lugar la Administración pública que incluye servicios de defensa, salud y educación, con un aporte de 5,4 billones de pesos.

Tabla 3. Valor agregado por sector (Miles de millones)

Valor agregado (Miles de millones de pesos)					
<b>Admin. pública</b> 5438	<b>Comercio</b> 3146	<b>Manufactura</b> 2404	<b>Agropecuaria</b> 2339	<b>Act. profesionales</b> 1371	<b>Construcción</b> 1006
<b>Electricidad, gas, agua</b> 837	<b>Inmobiliarias</b> 651	<b>Minas y canteras</b> 623	<b>TIC</b> 587	<b>Banca y seguros</b> 448	<b>Entretenimiento</b> 391

Nota: Elaboración propia, con datos DANE 2021.

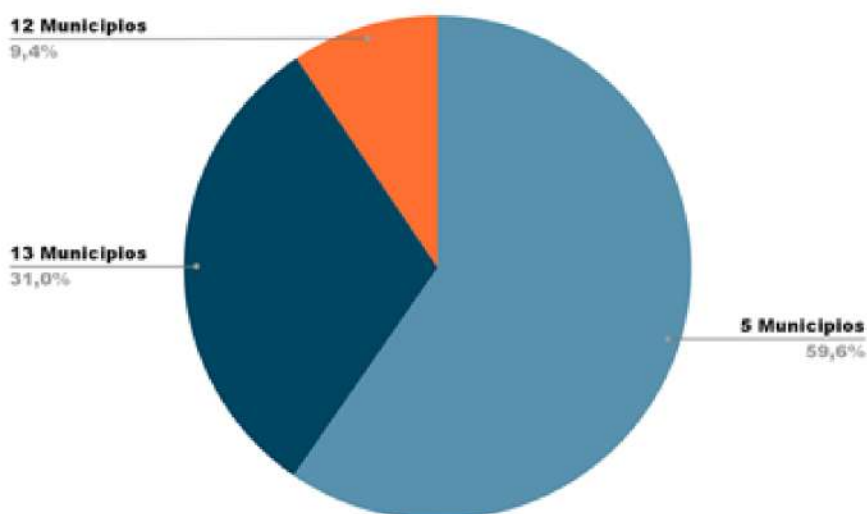
Ilustración 13. Valor agregado por actividad económica (Miles de millones de pesos).



Nota: elaboración propia, con datos DANE 2021.

Este valor agregado, está soportado en más del 50% en cinco municipios: Montería, Montelíbano, Loricá, Tierralta y Sahagún.

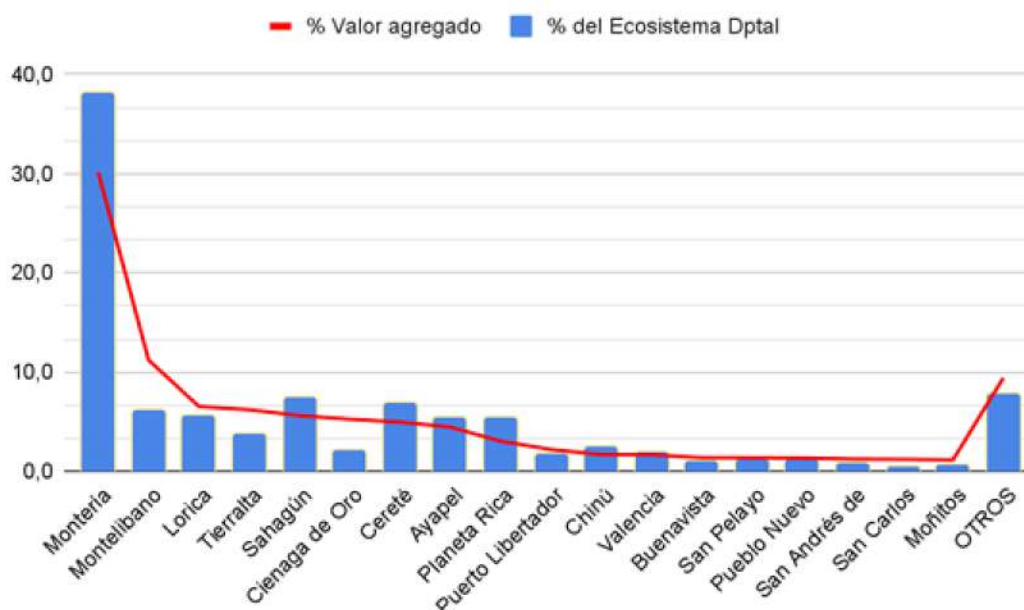
Ilustración 14. Aporte % al PIB en Córdoba por grupos de Mpios.



Nota: Elaboración propia, fuente DNP - DANE.

Este universo, generó valor agregado por algo más de 20,5 billones de pesos en el 2021. En el siguiente gráfico se puede observar por municipio cómo el ecosistema productivo, en su sentido más amplio, genera esos valores.

Ilustración 15. % de participación ecosistema Vs. agregación de valor por municipio.

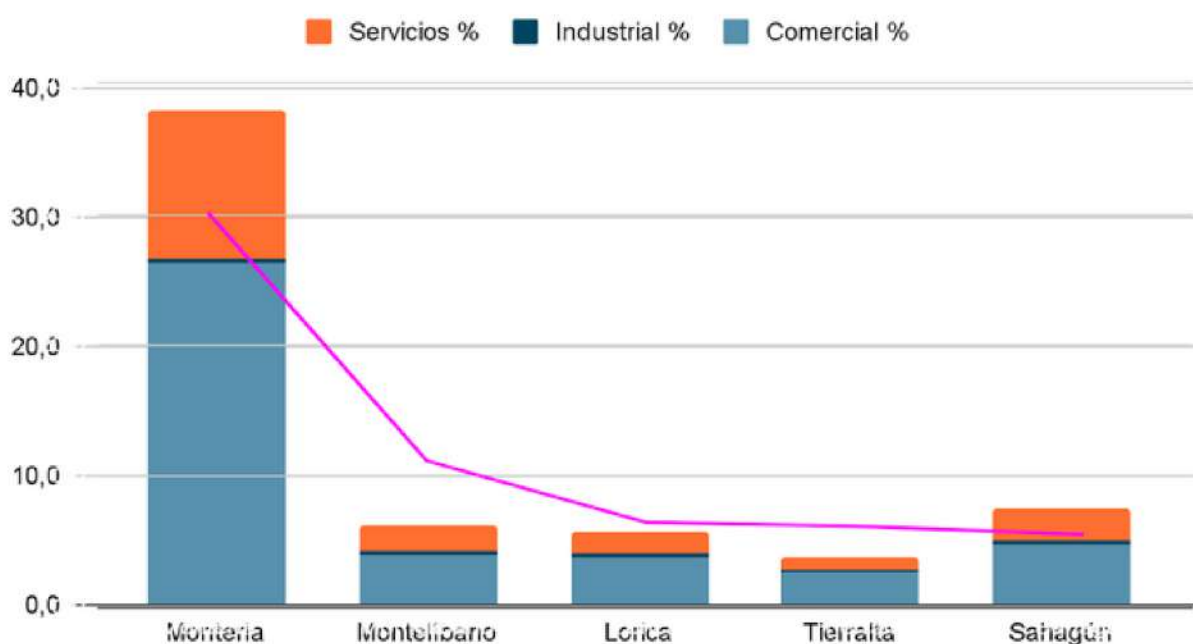


Nota: Elaboración propia, fuente CC Montería - DANE.

De los casos en que el un porcentaje menor genera un porcentaje mayor de valor agregado, se destacan los municipios de Montelíbano, Loricá, Tierralta, Ciénaga de Oro y Puerto Libertador. En el caso contrario, municipios con mayor participación en el ecosistema y menor a su porcentaje generación de valor, están Montería, Sahagún, Chinú y Planeta Rica.

Si se analiza la composición de los primeros municipios en aportación de valor confrontado al tipo de actividad a la que se dedica su respectivo ecosistema, en valores porcentuales para tener en cuenta su peso en el total departamental, encontraríamos que Montería y Sahagún, agregan valor en menores capacidades que Montelíbano, Tierralta y Loricá (línea fucsia en gráfico siguiente).

Ilustración 16. % Mpal por sector frente al total Dptal.



Nota: elaboración propia.

La explicación creemos está dada en la mayor incidencia en estos los municipios de Montelíbano y Tierralta de empresas del sector minero energético, en Lorica de sector manufactura.

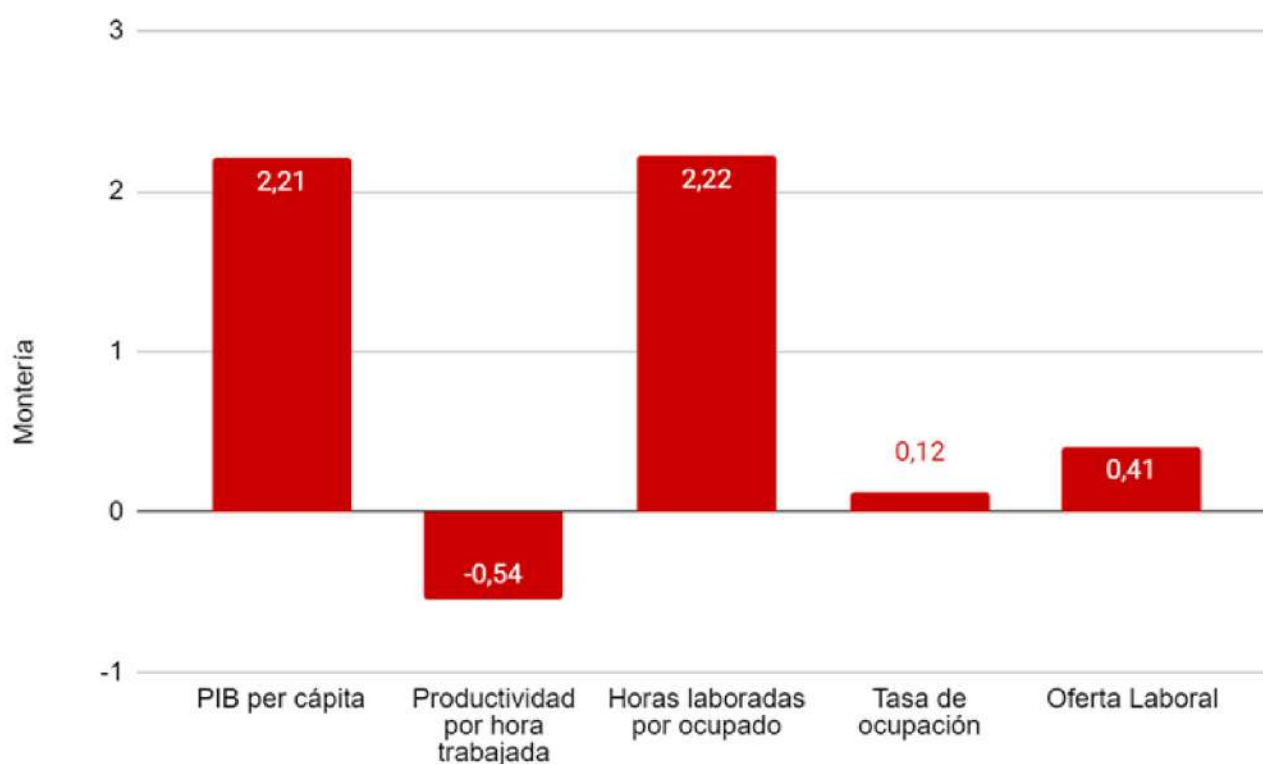
En cuanto a Montería, que presentó un valor agregado de 5 billones de pesos a 2020, creemos que su participación no es mayor, porque las actividades terciarias representan el 87,4% de ese valor agregado, y no están agregando el valor que podrían lograr.

### **3.1.3.1. El caso de la productividad en Montería.**

En una investigación de Fedesarrollo, sobre el crecimiento promedio PIB per cápita y descomposición entre 2002 - 2010, se encontró que el crecimiento promedio del PIB per cápita en las capitales, se debe principalmente a la contribución del crecimiento de la productividad por hora trabajada, que explica el 34% de dicho crecimiento, y a la contribución del crecimiento de la tasa de ocupación 32%, en menor grado aportaron el crecimiento de la intensidad laboral 20% y de la oferta laboral potencial 14%.

Eso ayuda a explicar más a fondo los factores del crecimiento del PIB per cápita en cada ciudad, y entenderlas bajo sus diferencias. Se puede concluir entonces, que existe una estrecha relación entre el crecimiento del PIB per cápita y el crecimiento de la productividad por hora trabajada, y que por tanto es la adopción de una cultura de innovación la que permita agregar valor en Montería, que se viene centrando en “empujar” con más fuerza que habilidad la productividad a través de aumentos en la intensidad laboral.

Ilustración 17. Crecimiento promedio PIB per cápita y descomposición Montería 2002 - 2010.



Nota: elaboración propia, con base en FEDESARROLLO.

### 3.2. Innovación del ecosistema cordobés.

En este apartado se miden los resultados de las actividades innovadoras desplegadas por los actores del ecosistema en el departamento, así como los efectos directos e indirectos de la innovación. Esta, no se limita únicamente a las capacidades de las instituciones, desde el punto de vista de las organizaciones, sino que también se relaciona con aspectos sociales o de bienestar (Akman & Yilmaz, 2008; Rajapathirana & Hui, 2018).

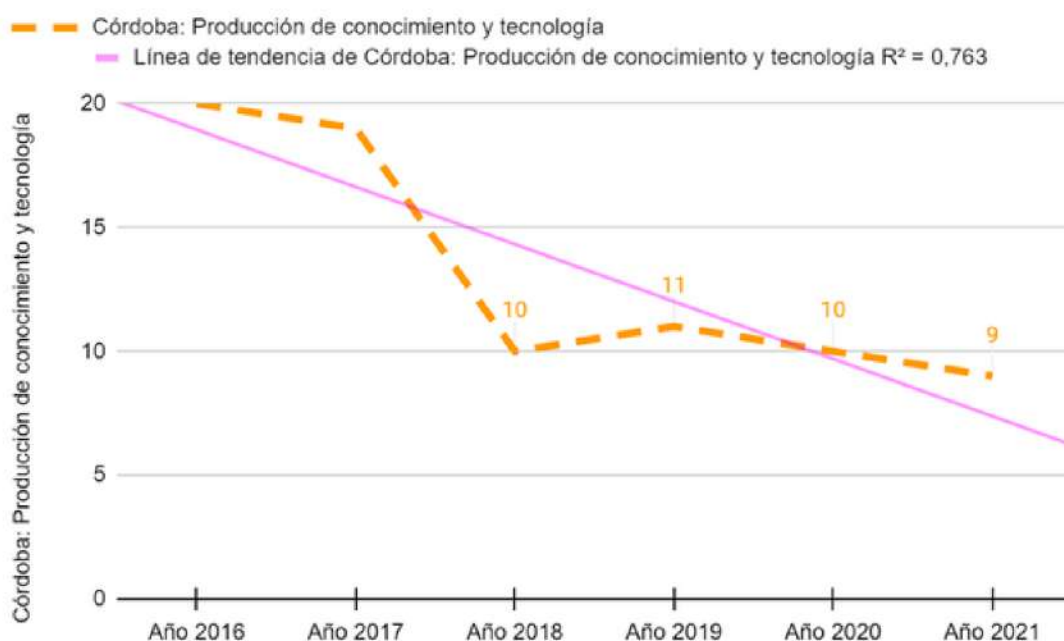


Conforme a las pautas conceptuales trazadas por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), a través del Manual de Oslo (2005), la innovación se puede presentar como:

- Un servicio o bien nuevo o significativamente mejorado.
- Un servicio o bien nuevo o significativamente mejorado introducido en el mercado (nacional o internacional).
- Un proceso nuevo o significativamente mejorado introducido en la empresa.
- Un método organizativo nuevo introducido en la empresa.
- Una técnica de comercialización nueva introducida en la empresa.

Las empresas incorporan la innovación para obtener una mayor calidad o mayor gama en sus productos, disminuir costos, o ser más rápidas en su introducción al mercado. Cualquiera que sea el caso, su única exigencia es implantar el cambio dentro de la organización (Metodología General EDITS, DANE 2016).

Ilustración 18. Córdoba: Producción de Conocimiento y Tecnología 2016-2021.



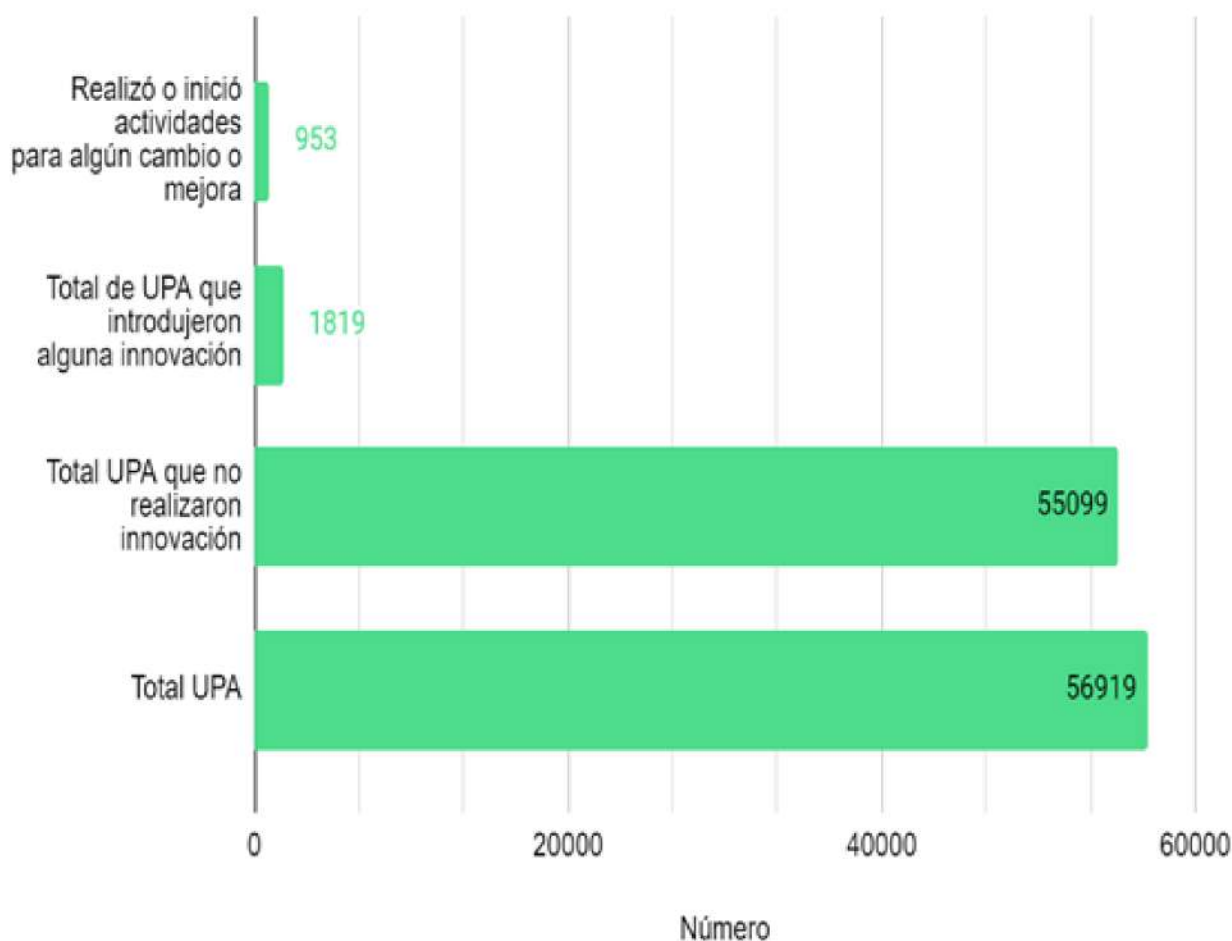
Nota: Elaboración propia, con base en IDIC 2021.

La inexistencia de Empresas Innovadoras en Sentido Estricto, de Solicitudes de Modelos de Utilidad, de Producción de Alto y Medio Alto Contenido Tecnológico en la Manufactura, así como las nulas Exportaciones de Productos de Alta Tecnología y Exportaciones de Servicios de Comunicación, Computación e Información explican el bajo desempeño del departamento dentro del pilar de Producción de Conocimiento y Tecnología, pues ocupa el puesto 23 (IDIC 2021).

Uno de los indicadores peor calificados para Córdoba (con 0,00), es el de “empresas innovadoras en sentido estricto”, que se define como aquellas empresas que en el período de referencia de la encuesta obtuvieron al menos un servicio o bien nuevo o significativamente mejorado para el mercado internacional. Este indicador va de la mano con “Solicitudes de patentes a residentes por millón de habitantes” y con “Solicitudes de modelos de utilidad realizadas por residentes por millón de habitantes”, todos estos indicadores están calificados mal para el departamento.

Es mejor el puntaje en cuanto a empresas innovadoras en sentido amplio, que es lo mismo que aquellas que en el período de referencia obtuvieron al menos un servicio o bien nuevo o significativamente mejorado para el mercado nacional o un servicio o bien nuevo o mejorado para la empresa, o que implementaron nuevos o significativamente mejorados métodos de prestación de servicios, producción, distribución, entrega, o sistemas logísticos o una forma organizacional o de comercialización nueva (DANE, 2016).

Ilustración 19. UPA que introdujeron alguna innovación Córdoba 2019.



Nota: fuente DANE, Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA).

El anterior ejemplo, indica que a pesar de la importancia del sector primario para el departamento, de las casi 57 mil Unidades Productivas Agropecuarias UPA que existen, a 2019 solamente introdujeron alguna innovación el 3,2%.

De esas 1.819 UPA´s que introdujeron alguna innovación en sus procesos productivos, productos, comercialización o administración, los hicieron abordando más de una arista dentro de la adopción de la innovación, como se describe a continuación.

Ilustración 20. Cantidad de UPA que introdujeron alguna innovación, y enfoque de la innovación, Córdoba 2019.

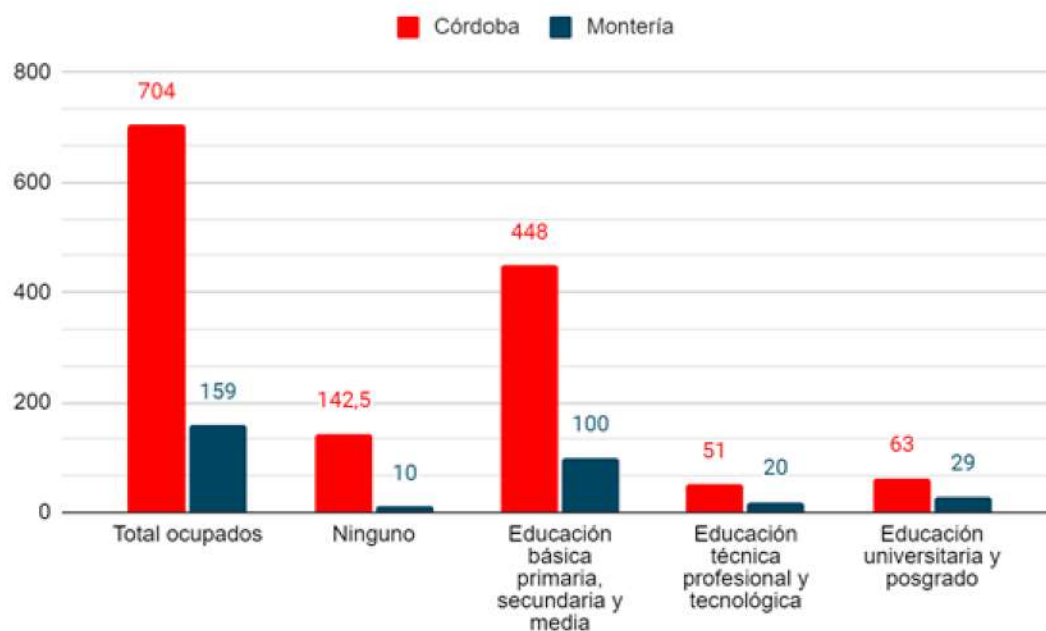


Nota: fuente DANE, Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA).

Uno de los datos más significativos sigue siendo el de la población ocupada según nivel educativo, pues estaría en sus manos la adopción de esta cultura de innovación, pero la preeminencia de mano de obra no calificada, no se compadece de esta lógica.

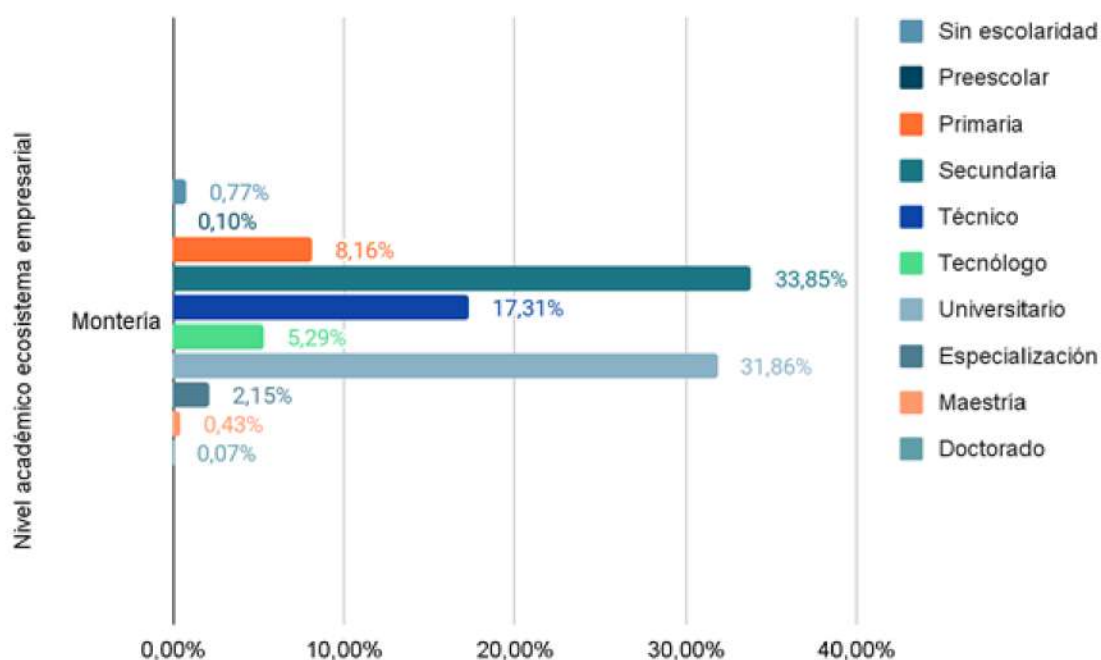
Es así como en la gráficas siguientes encontramos que de la población ocupada a diciembre de 2021 en el departamento, que como viene dicho sumaron 704 mil personas, 142 mil no tenían a la fecha ningún nivel de escolaridad, de los cuales 10 mil estaban en el municipio de Montería, y solamente 61.000 personas ocupadas a la fecha, tenían educación universitaria o de postgrado, la mitad de ellos en la capital del departamento, que como se ve en la gráfica respecto a Montería, son casi el 35% del total en el municipio.

Ilustración 21. Población ocupada, según nivel educativo Córdoba y Montería (2021).



Nota: elaboración propia; fuente DANE – GEIH.

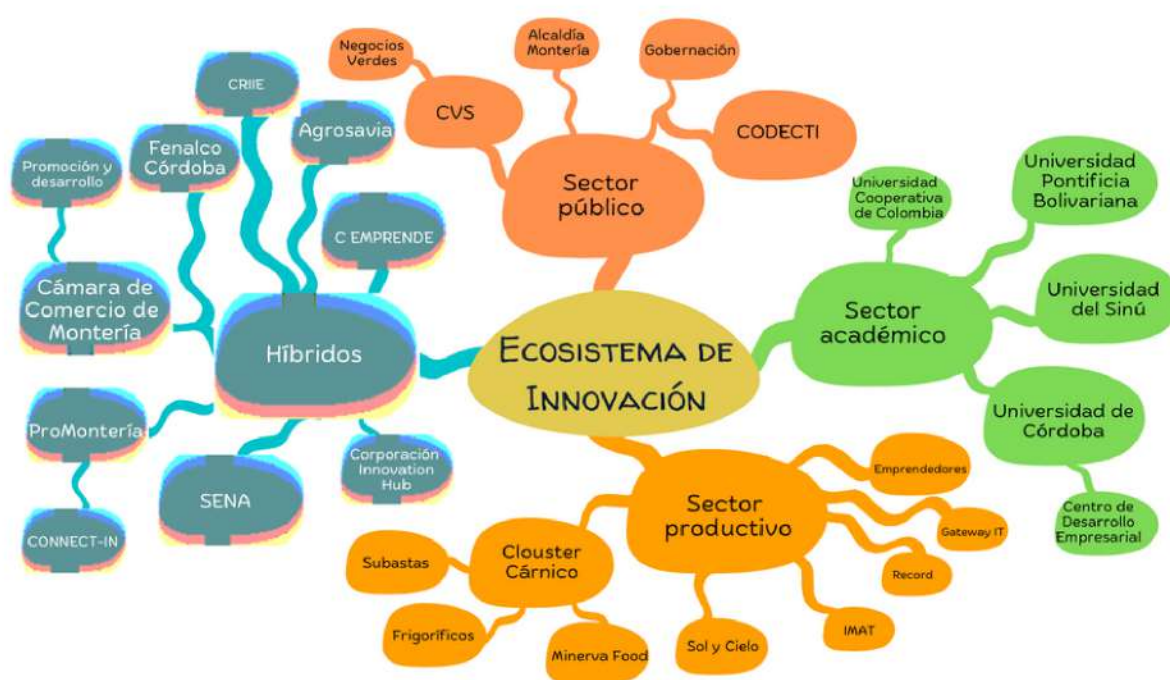
Ilustración 22. Nivel académico del ecosistema empresarial Montería (2022).



Nota: elaboración propia; fuente DANE, CC Montería, GEIH.

En lo que respecta a la innovación del ecosistema, es muy poco y pobre lo de destacar; tal vez lo más importante es la aparición de nuevos actores en el ecosistema con la misión de enlazar las ventajas comparativas, las capacidades instaladas, las nuevas metodologías en la modelación de negocios, y la mayor madurez del cuerpo de investigadores y grupos de investigación del departamento.

Ilustración 23. Sistema de Innovación Departamental.



Nota: elaboración propia, 2022.

Lo cierto es que este universo, viene madurando desde lo institucional, sin embargo, la posibilidad que apalanque procesos de innovación profundos en la sociedad, está relacionado con la inversión en Investigación, Desarrollo e Innovación IDI, de manera que se debe superar la baja inversión que el país destina a investigación y desarrollo, que es solo 0,24% del PIB (a 2017), en contraste con los niveles de inversión de Corea o el promedio de los países de la OCDE, que alcanzaron 4,22% del PIB y 2,40% del PIB en dicho año, e incluso por debajo de los montos más bien reducidos que destinan

a estos propósitos otros países latinoamericanos, con la excepción de Brasil, el líder regional en este campo (Ocampo, Torres, 2020).

En ese sentido se espera que la directiva presidencial del 6 de septiembre de 2021, que sienta las bases del marco de inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación CTI, para garantizar una inversión mínima en actividades de CTI a nivel sectorial público, se desarrolle prontamente, consultando las instancias creadas en los sistemas de innovación de cada región.

# 4. ALERTAS PARA EL ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN

Córdoba tiene respecto a los mercados un entorno de baja diversificación y escasa sofisticación, como se muestra a continuación, comparado con los demás departamentos.

Ilustración 24. Sofisticación de mercados.

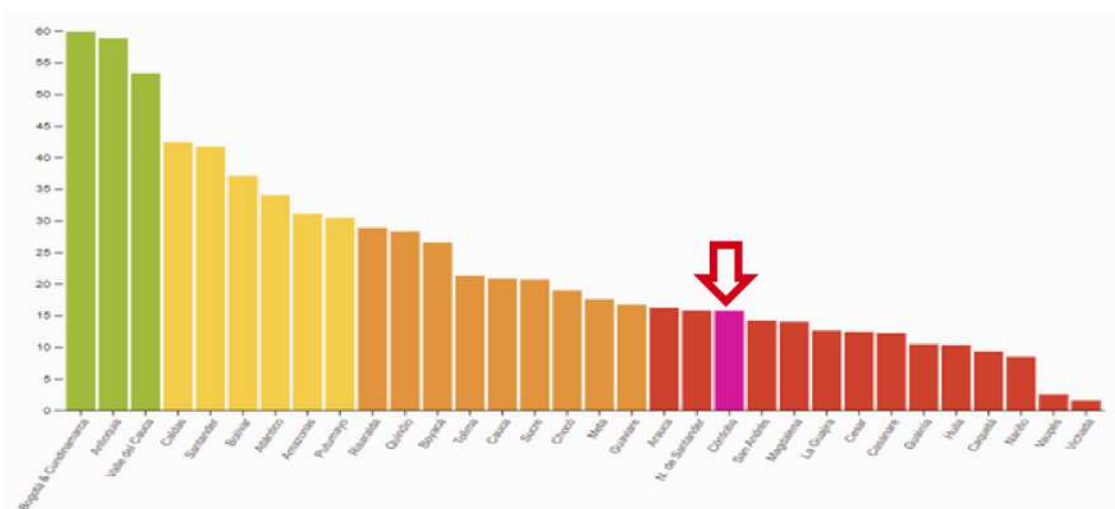
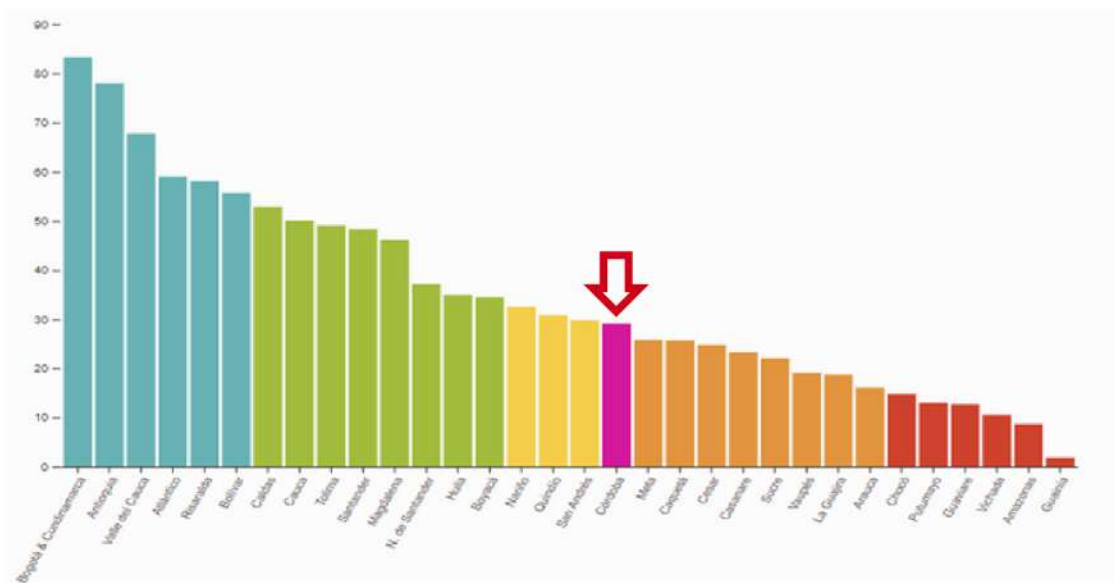


Ilustración 25. Diversificación de mercados.



Nota: tomado de IDIC 2021.

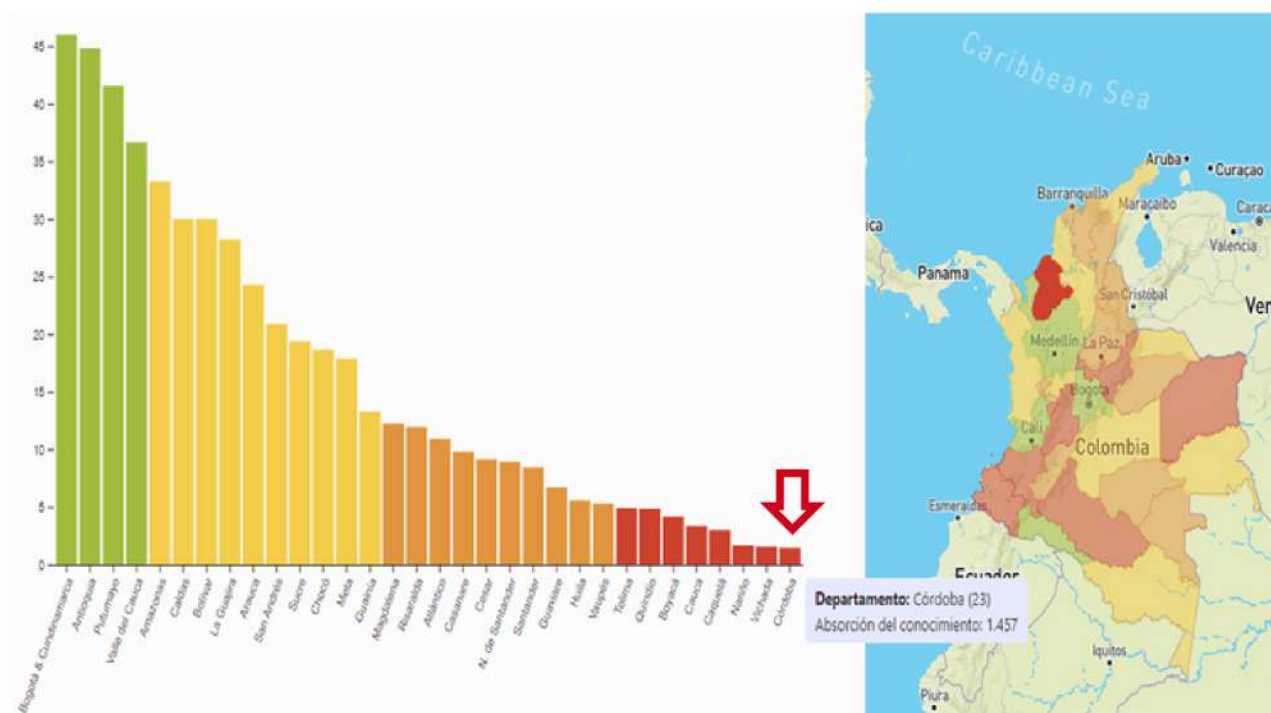


Debe anotarse, que existe en el departamento un ambiente de negocios consolidado y propicio para el desarrollo de estrategias de negocios competitivas (IID, 2021), lo que junto con la Creación de Nuevos Modelos de Negocio, indicador en el que alcanzó un desempeño medio, permiten vislumbrar que se puede mejorar la mala posición actual (ver gráficos anteriores).

Uno de los puntos que resaltar, es tanto la diversificación de mercados de destino de exportaciones, como la diversificación de la canasta exportadora, lo primero dado por la apertura de más destinos para el ganado cordobés, y lo segundo por las empresas mineras asentadas en el departamento.

Sin embargo, hay dos índices que merecen la mayor atención; el primero es el de “absorción del conocimiento”, en el que Córdoba está de último en el país.

Ilustración 26. Absorción del conocimiento nacional.



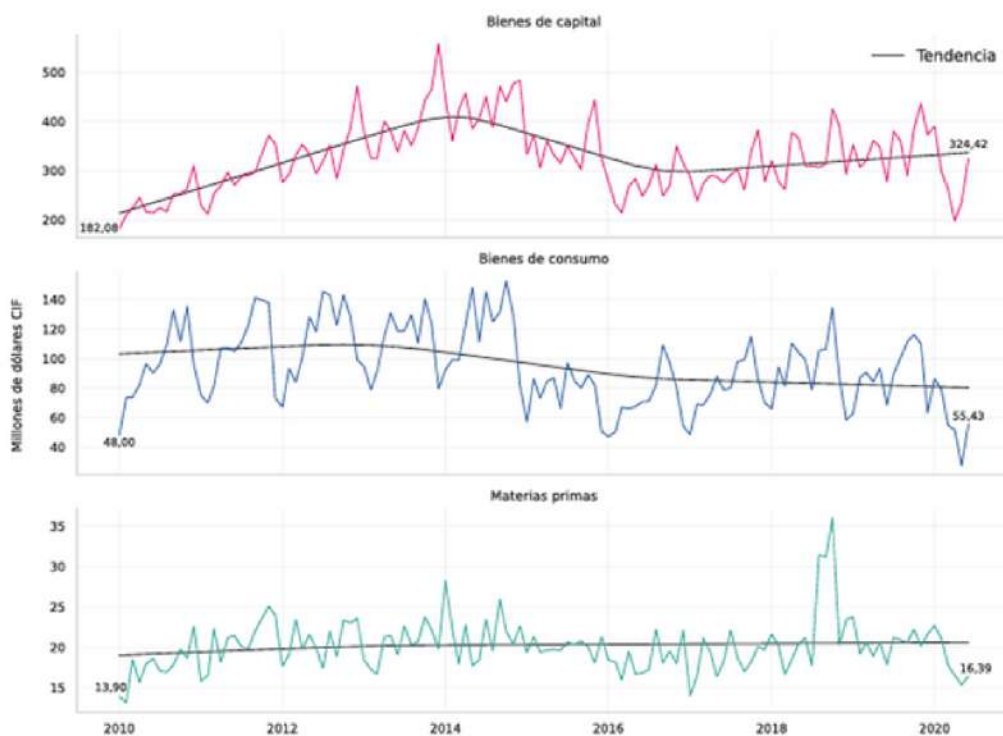
Nota: tomado de IDIC 2021. Córdoba es el último en este indicador.

Este preocupante puesto, tiene que ver en especial con que hay una muy baja importación de bienes de alta tecnología, así como con una escasa inversión extranjera directa desde el exterior.

La importación en bienes de alta tecnología viene creciendo en el resto del país como una actividad lógica para el fortalecimiento de los sectores económicos, como requisito de apoyo en la búsqueda de crear ventajas competitivas.

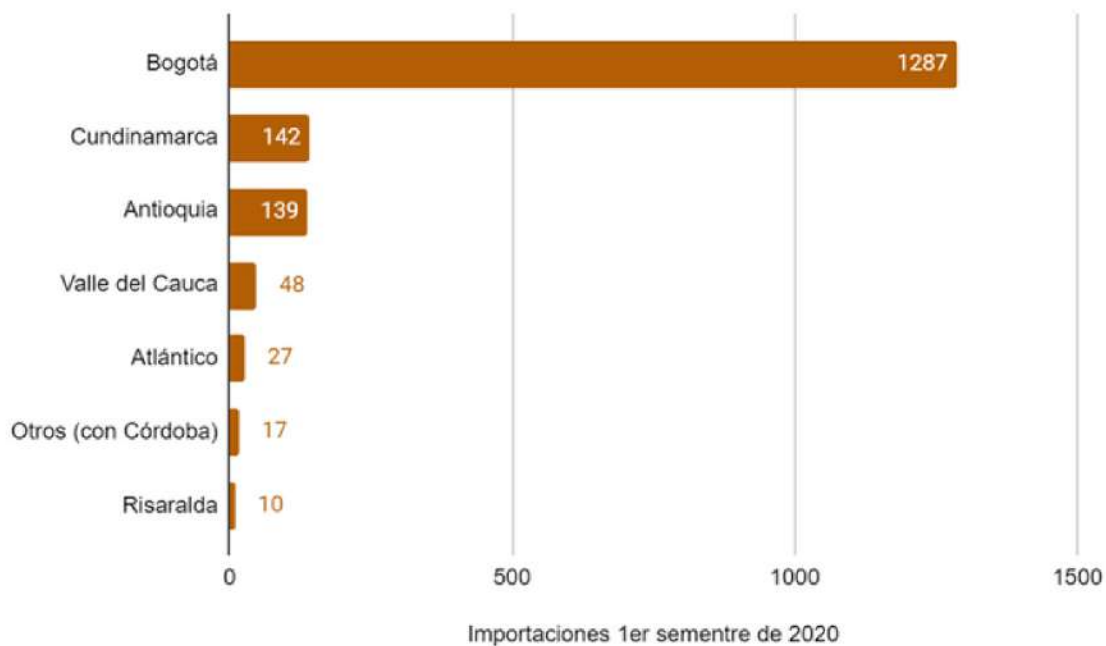
Esta es la razón por la que en el país, se importan estos elementos como bienes de capital, más que como insumos o materias primas, que para el caso de Córdoba es tan mínimo que se contabiliza con otros departamentos, sumando para el 1er semestre de 2020, USD 17 millones, lejos de los USD 1.200 millones de Bogotá.

Ilustración 27. Valor de las importaciones alta tecnología, según uso económico.



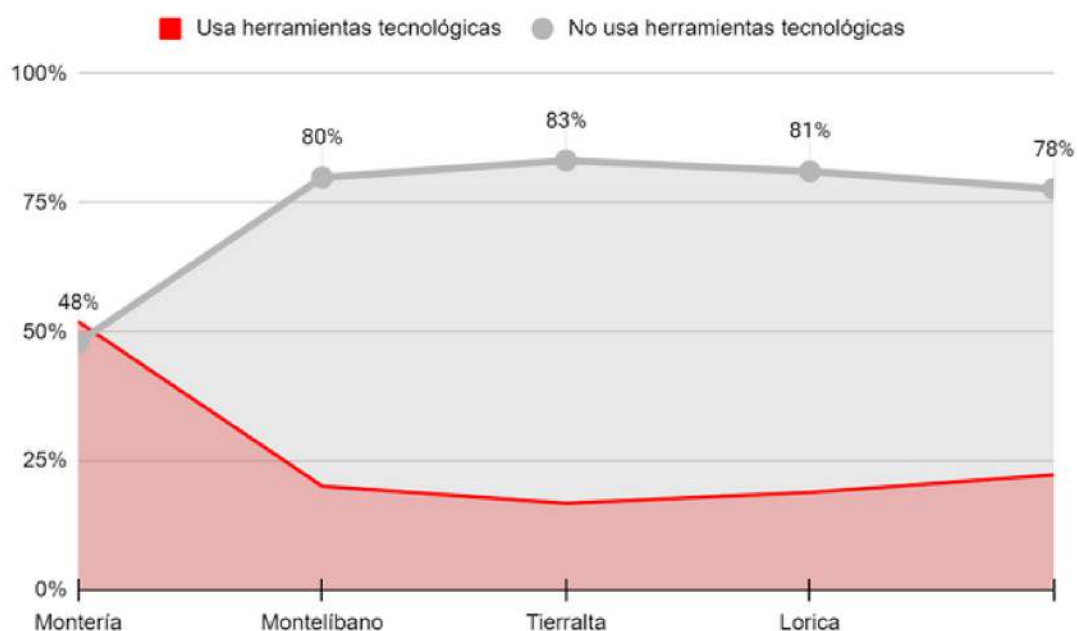
Nota: fuente DIAN y MinTic. Cifras en millones de dólares.

Ilustración 28. Valor de las importaciones según departamento de destino (1er Sem 2020).



Nota: fuente DIAN y MinTic. Cifras en millones de dólares.

Ilustración 29. Uso de herramientas tecnológicas.

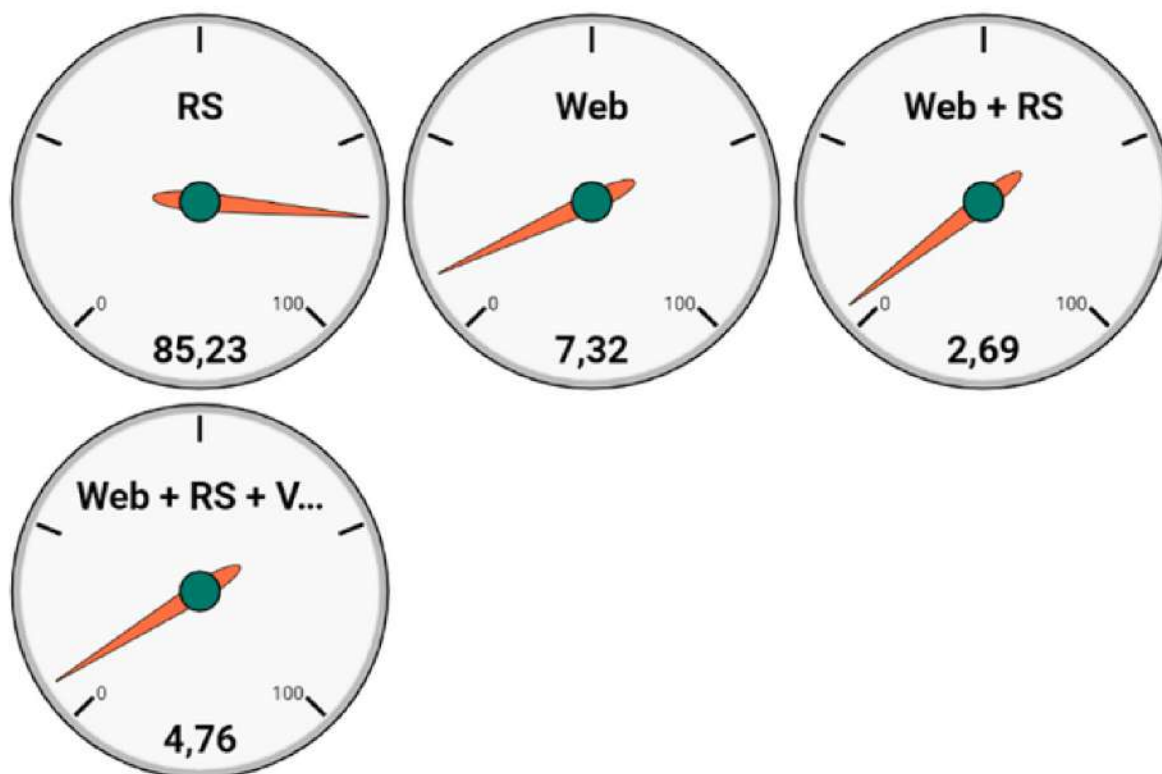


Nota: elaboración propia; principales municipios según aportación al PIB Dptal.

El segundo índice, es la “inversión en actividades conducentes a la innovación en las empresas”. Cuando se tienen cifras como que, en Montería, los establecimientos de comercio usan en un promedio de 52%, herramientas tecnológicas, hasta cifras de no utilización de un 83,2% como es el caso de Tierralta, es posible entender el tamaño del problema.

Y más preocupante aún, cuando en el municipio de mayor uso de herramientas tecnológicas como apoyo a la captura de valor, un 85,23% se limita a usar las redes sociales (RS), en contraposición a un 4,7% que usa el marketing mix (Web+RS+Commerce Online).

Ilustración 30. Tipos de herramientas tecnológicas usadas en Montería.



Nota: elaboración propia, datos EDIT y CC Montería.

# 5. VENTAJAS Y RETOS

## 5.1. Tres ventajas de Córdoba: la fuerza en el ecosistema.

Las ventajas se desprenden del mismo ecosistema de innovación departamental, haciendo evidente que es la gran fortaleza en el departamento. Debe anotarse en honor a la verdad, que el ecosistema se manifiesta a través de acciones que si bien son de naturaleza individual, cada vez son más quienes tratan de sumar entre iguales, logrando las siguientes ventajas:

**1. Ambiente de Negocios consolidado y propicio para el desarrollo de estrategias de negocios competitivas.** La mayor acción de "jugadores profesionales", casi todos los híbridos en el ecosistema, a permitido mejorar en estos indicadores, e incrementar la curiosidad por invertir en el departamento.

**2. Más competitivos a través de las carreras STEM.** El departamento logró destacarse en términos de Participación de Graduados en Ciencias e Ingenierías ocupando el puesto 12 a nivel nacional con un desempeño alto, mostrando el compromiso de la región en la formación de profesionales en estas áreas del conocimiento.

**3. Ecosistema de Innovación en crecimiento y maduración.** Cada vez hay más actores e iniciativas que fortalecen las capacidades de innovación, a través de financiamiento de proyectos, acompañamiento al desarrollo de innovaciones, emprendimiento y generación de resultados de innovación, o articulación de actores a través de elementos de interfaz.

## 5.2. Tres retos para Córdoba: la adopción de modelos.

No pretendemos decir que son tres modelos la solución a tan grandes retos, pero quisimos agrupar las tareas que nos parecen más urgentes para seguramente más adelante, asumir otras nuevas. En ese sentido, las tareas que creemos más apremiantes para el departamento de Córdoba en materia de innovación, están contenidas en adoptar un modelo de fortalecimiento empresarial, un modelo de apalancamiento financiero, y un modelo de adopción de la cultura de innovación.

**1. Modelo de fortalecimiento empresarial.** Es necesaria la creación de mecanismos que fomenten la formalidad laboral en el tejido empresarial. Uno de los primeros mecanismos es el fortalecimiento de los programas en apoyo a la formalización de negocios, emprendimiento y habilidades emprendedoras.

Hay que seguir en la tarea de promover, organizar y fortalecer las iniciativas clúster, esto último con el objetivo de ampliar la base incluyendo a empresas dedicadas a la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación IDi.

Es vital seguir fortalecimiento y creando programas de internacionalización de empresas, acompañado de la creación de incentivos monetarios (deducciones tributarias) y no monetarios (premios, capacitaciones, etc.), para fomentar la internacionalización a través de exportaciones.

**2. Modelos de apalancamiento financiero.** Una de las acciones para mejorar las capacidades y condiciones para innovar y emprender que trae el CONPES 4069, incluye “rediseñar e implementar el instrumento de cofinanciación de programas y proyectos de I+D+i (matching grants) enfocado en fomentar el desarrollo de proyectos de I+D+i y de innovación empresarial”.

En ese sentido, debe tenerse en cuenta la cadena de emprendimiento, para apoyar a través de la creación de instrumentos de micro-crédito para emprendimiento, lo que permitiría que los recursos se apliquen con sentido de eficiencia.

Deben crearse incentivos monetarios de deducciones tributarias a empresas que establezcan unidades de I+D+i, condicionadas al reconocimiento oficial del Ministerio de Ciencias, acompañado de instrumentos de financiación para la vinculación de personal altamente capacitado al ecosistema empresarial.

Debe promoverse con más ímpetu el acceso de internet para cerrar la brecha digital, esto puede hacerse con alianzas público-privadas con prestadores de servicio de internet para alcanzar tanto una mayor cobertura con costos competitivos para los mercados locales, como mejores servicios técnicos de apoyo a las actividades del ecosistema socio empresarial.

**3. Modelos de apropiación de la cultura de innovación.** La cultura organizacional es también fundamental para desarrollar capacidades en: (1) capturar, mantener y transferir el conocimiento; (2) identificar, atraer y retener el talento esencial para innovar; (3) gestionar la innovación desde la idea hasta el producto; (4) utilizar señales de mercado e información del cliente, y (5) identificar y participar efectivamente en redes de colaboración.

En ese sentido es necesario insistir, como lo viene haciendo el Consejo Privado de Competitividad, en ejecutar programas y proyectos de I+D+i, de manera conjunta entre empresas y el ecosistema de innovación departamental.

## 6. CONCLUSIONES

Para lograr buenos resultados en materia de innovación, hay dos aspectos a tener en cuenta. Lo primero es generar insumos para la innovación, esto es desarrollar una institucionalidad fuerte en esta materia, fortalecer la cobertura y calidad educativa de primaria a la post universitaria, generar un clima favorable para los negocios, etc.

Ilustración 31. Córdoba: índice de insumos e índice de resultados, 2021.



Nota: elaboración propia, con datos IDIC 2021, y DNP y OCyT (2022).

Lo segundo, es usar con eficiencia esos insumos en la medida que se tienen a la mano. Un par de ejemplos: si tengo una institucionalidad fuerte, pero que no proyecta la ciencia, la tecnología y la innovación en sus prioridades, pues no soy eficiente en el uso de ese insumo.



Lo segundo, es usar con eficiencia esos insumos en la medida que se tienen a la mano. Un par de ejemplos: si tengo una institucionalidad fuerte, pero que no proyecta la ciencia, la tecnología y la innovación en sus prioridades, pues no soy eficiente en el uso de ese insumo.

O, si tengo un mercado que va creciendo, pero sin agregación de valor, es decir que se dedica a ser mero intermediario comercial, pues tampoco estoy usando eficientemente mi insumo.

Al revisar el Índice Departamental de Innovación 2021 (IDIC), donde ocupa el puesto 21 de 32, eso es lo que le sucede al Departamento de Córdoba: no está siendo eficiente en el uso de los insumos que ya tiene o ha generado, y que si lo resumimos escuetamente significa que aprovecha solo 1/3 parte de sus capacidades de innovación.

La complejidad del tema es que se trata de una cadena: al haber tanta informalidad en el ecosistema y tan poca capacidad de generar y compartir valor gracias a la baja cualificación académica tanto de quienes están al frente de las empresas (que como viene señalado en el informe la mayoría son personas naturales), como de la mano de obra que ocupan, no hay una valoración positiva de la innovación, por lo que ni se importan bienes de alta tecnología, ni se hace el mercado llamativo para la inversión extranjera directa desde el exterior.

Por todo eso, la mayor conclusión de este 1er informe, es que creemos hay que centrar los esfuerzos en el fortalecimiento de las capacidades gerenciales del ecosistema en el departamento.

La importancia de las capacidades o prácticas gerenciales para que las empresas innoven o tengan el interés de hacerlo, “permitirán identificar proyectos potenciales con alto retornos, llevar a cabo su planeación y movilizar el talento humano para ejecutarlos” (CPC, 2020).

Es necesario volver prioridad la innovación para las empresas, empresarios y emprendedores, y de esa manera generar productividad y competitividad, tal como lo viene haciendo el binomio Bogotá-Cundinamarca, que al usar con eficiencia sus insumos de innovación, ha superado este parámetro el 100 % a lo largo de los cinco años de medición del IDIC.

Al final, coincidimos con el Global Index Innovation, que precisamente ese rezago y falta de habilidades y de recursos para hacer las inversiones que apalanquen la productividad, es tan obstáculo como incentivo para que se “pueda impulsar la frontera de la productividad y la innovación”.

## 7. REFERENCIAS

---

Akman, G., & Yilmaz, C. (2008). Innovative capability, innovation strategy and market orientation: An empirical analysis in Turkish software industry. *International Journal of Innovation Management*, 12(01), 69-111. <https://doi.org/10.1142/S1363919608001923>

Cirera, Xavier; Maloney, William F.. 2017. *La paradoja de la innovación: Las capacidades de los países en desarrollo y la promesa incumplida de la convergencia tecnológica*. © Washington, DC: World Bank. <http://localhost:4000/entities/publication/20a43daa-b706-5d3f-a612-e7ce8df34ab1>

Consejo Privado de Competitividad, Universidad del Rosario. (2022). *Índice Departamental de Competitividad (IDC) edición 2022*. Bogotá

DANE. (2016). *Metodología General EDITS*

Departamento Nacional de Planeación, Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. (2021). *Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC) edición 2021*. Bogotá

Haddad, C. R., Nakíc, V., Bergek, A. y Hellsmark, H. (2022). Transformative innovation policy: A systematic review. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 43, 14-40.

INNPULSA y ANDI. (2018, mayo). Cierre de brechas de innovación & tecnología.

<http://www.andi.com.co/Uploads/Estudio%20Cierre%20de%20Brechas%20Innovacion%20y%20Tecnologia-ilovepdf-compressed.pdf>

Minciencias. (2022b). Informe de gestión 2021. [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/planeacion/2022-04-06-\\_informe\\_](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/planeacion/2022-04-06-_informe_)

Núñez, J., Castañeda, C., Castillo, J. F., Forero, D., Martínez, N. y Tellez, P. (2022). Evaluación de impacto de la política de formación de capital humano de alto nivel: programa de créditos condonables de doctorado 1992-2018. Fedesarrollo.

[https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/4258/Report\\_Febrero\\_2022\\_N%c3%ba%c3%b1ez\\_et\\_al\\_Producto\\_%206\\_Informe%20Final\\_%20y\\_de\\_Recomendaciones.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/4258/Report_Febrero_2022_N%c3%ba%c3%b1ez_et_al_Producto_%206_Informe%20Final_%20y_de_Recomendaciones.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ocampo, J., Torres, J. (2020). Cambio estructural y dinámica macroeconómica: los retos colombianos. FESCOL. Bogotá.

OCDE. (2013). Estudios de la OCDE de las políticas de innovación: Colombia. Evaluación general y recomendaciones. OCDE. <http://repositorio.colciencias.gov.co>

Rajapathirana, R. J., & Hui, Y. (2018). Relationship between innovation capability, types of innovation, and firm performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(1), 44-55. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2017.06.002>

Ramírez, J., Zubieta, I., Bedoya, J. (2014). Productividad y competitividad del sistema de ciudades. FEDESARROLLO. Bogotá.

# AGRADECIMIENTOS

---

A la Junta Directiva de IHub, por respaldar la iniciativa de crear un Observatorio en un tema medular para el crecimiento y el desarrollo, y más por apoyar este primer informe.

Al equipo de diseño gráfico de Rhino Marketers.

A los empresarios y emprendedores, que regalaron su tiempo y paciencia para conectarse con esta investigación.

A FENALCO - Córdoba, por facilitar acercarnos al empresario que desde lo legal aporta valor, económico y moral, al departamento.

**¡Gracias!**

Corporación  
**INNOVATION HUB**  
Servicios Basados en Conocimiento



## Contacto

Corporación Innovation Hub

Av. Circunvalar #31-69, CPI Coworking Ofc.3, Montería

WhatsApp: 3157607908

[www.corporacionihub.org](http://www.corporacionihub.org)

[contacto@corporacionihub.org](mailto:contacto@corporacionihub.org)

[@corp\\_ihub](https://twitter.com/corp_ihub)