

Sesquilé Avanza: Evaluación y Desarrollo para la Innovación Municipal

Sebastian Saavedra

Thabata Espitia

Resumen

El proyecto de investigación tiene como objetivo adaptar el Índice Departamental de Innovación (IDIC) a las características y necesidades específicas de Sesquilé, Cundinamarca, considerando su contexto socioeconómico. Para ello, se buscan analizar las dimensiones actuales del índice, evaluar su aplicabilidad a nivel local y proponer ajustes que integren indicadores relevantes para el municipio. El análisis de estas dimensiones permitirá comprender la capacidad de innovación de Sesquilé, identificar sus fortalezas y debilidades, y desarrollar estrategias que promuevan el desarrollo sostenible en la región.

En cuanto al marco teórico, el proyecto se fundamenta en el concepto de innovación municipal, entendido como un proceso de cambio que involucra la implementación de nuevas ideas, procesos y tecnologías para mejorar la competitividad y calidad de vida de los ciudadanos. En este contexto, se destacan las dimensiones clave del Índice Departamental de Innovación (IDIC) utilizadas a nivel nacional, como el capital humano, la infraestructura, la educación, la investigación, y la conexión empresarial. A nivel global, se recurre al concepto del Índice Global de Innovación (GII), el cual evalúa los países según indicadores como el desempeño de las instituciones, la calidad de la infraestructura tecnológica, y la capacidad de innovación productiva.

El marco metodológico utilizado en el proyecto es cualitativo. A través del análisis documental, se revisan planes de desarrollo, estadísticas socioeconómicas, estudios previos y otras fuentes relevantes para entender el contexto local de Sesquilé y su relación con las dimensiones del IDIC. La herramienta principal de análisis es el análisis de contenido, que permite interpretar los datos cualitativos obtenidos de los documentos

y la comparación multicriterio, que se utiliza para contrastar los resultados de Sesquilé con otros municipios de características similares. A través de este enfoque, se identifican las áreas donde es necesario realizar ajustes y se establecen nuevas estrategias adaptadas al contexto local.

Los resultados de la investigación muestran que la adaptación del IDIC a un municipio como Sesquilé requiere un enfoque más específico y contextualizado. La propuesta de prototipo incluye nuevas dimensiones e indicadores que permiten medir de manera más precisa la capacidad de innovación local. Estas adaptaciones son fundamentales para promover políticas públicas que impulsen el desarrollo sostenible, la competitividad y la inclusión social en el municipio.

En conclusión, la investigación ha logrado desarrollar un prototipo de adaptación del IDIC que refleja las particularidades de Sesquilé y que puede servir como modelo para otros municipios de características similares. Este prototipo no solo contribuye a la mejora de la capacidad innovadora del municipio, sino que también proporciona una herramienta útil para diseñar políticas públicas de innovación que impulsen el desarrollo económico y social a nivel local.

Palabras clave: Índice de Innovación, Sesquilé, Adaptación, Cundinamarca, Indicadores, Investigación

Clasificación JEL: 000

Introducción

La innovación es un motor esencial para el desarrollo económico y social de las regiones. En Colombia, el Índice Departamental de Innovación (IDIC) se ha consolidado como una herramienta que permite evaluaciones comparativas basadas en evidencia estadística, identificando fortalezas y oportunidades de mejora en los departamentos colombianos. Sin embargo, la aplicación de este índice a nivel municipal, especialmente en localidades como Sesquilé, Cundinamarca, requiere adaptaciones que consideren las particularidades socioeconómicas locales.

El Índice Mundial de Innovación (GII), elaborado anualmente por la OMPI, evalúa el desempeño en innovación de 133 economías globales, utilizando cerca de 80 indicadores que abarcan áreas como instituciones, capital humano, infraestructura y producción creativa. Este índice sirve como herramienta clave para que los responsables de políticas diseñen estrategias de desarrollo sostenible y competitividad. En 2023, Colombia ocupó el puesto 66, destacándose en algunos aspectos, pero evidenciando retos significativos en infraestructura y adopción tecnológica.

Para entender cómo el contexto socioeconómico influye en la adaptabilidad del IDIC, es crucial considerar datos actualizados que reflejen la realidad del municipio. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2023), Sesquilé tiene una población de aproximadamente 10,000 habitantes, con una tasa de alfabetización del 93% y un Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) del 20.4%, por debajo del promedio nacional. El municipio cuenta con una economía diversificada, destacándose sectores como agricultura, turismo ecológico y pequeñas industrias artesanales. Sin embargo, enfrenta retos como el acceso limitado a tecnologías avanzadas y escasez de programas de capacitación en innovación, lo que limita su competitividad regional. El análisis revela que ciertas dimensiones del IDIC requieren ajustes específicos para Sesquilé talleres como:

1. **Capital Humano e Investigación:** Aunque existe un alto nivel de alfabetización, la falta de programas de formación técnica y profesional en innovación limita el desarrollo del talento local.
2. **Infraestructura:** El acceso limitado a internet de alta velocidad y a centros de investigación frena el avance en proyectos tecnológicos.

En el ámbito local, la necesidad de adaptar índices como el Índice Departamental de Innovación (IDIC) al nivel municipal surge como un desafío clave. Este enfoque permitiría evaluar las capacidades innovadoras de municipios como Sesquilé, Cundinamarca, identificando áreas de mejora en infraestructura, formación técnica y fomento empresarial.

¿Cómo adaptar el Índice Departamental de Innovación al contexto de Sesquilé para medir y potenciar la innovación local? El presente artículo aborda como objetivo general, desarrollar un marco adaptativo del índice de innovación departamental que se alinee con las características socioeconómicas y las necesidades de desarrollo local de Sesquilé, Cundinamarca. Los resultados se abordan en dos etapas: Analizar las dimensiones actuales del índice de innovación departamental y determinar su aplicabilidad en el contexto de Sesquilé; posteriormente se propondrá un prototipo de indicadores y dimensiones claves de innovación municipal con aplicabilidad en Sesquilé.

La creación de un Índice de Innovación Municipal en Sesquilé podría convertirse en un modelo replicable para otras localidades, integrando indicadores ajustados a las características socioeconómicas locales y promoviendo estrategias efectivas de desarrollo sostenible.

- **Marco teórico:**

La administración de empresas aporta herramientas estratégicas aplicables a la gestión municipal, como la planificación, la organización y la evaluación de proyectos para mejorar la eficiencia y la innovación en las políticas públicas. En los últimos años, diversos estudios han profundizado en el impacto de la innovación a nivel municipal. Según el informe de Rodríguez-Pose y Crescenzi (2020), la innovación a nivel local es clave para reducir las disparidades regionales, ya que permite que los municipios se adapten mejor a los cambios tecnológicos y económicos. La implementación de políticas públicas innovadoras no solo favorece el crecimiento económico, sino que también fortalece la cohesión social y la integración territorial.

Adicionalmente, Frenken et al. (2021) subrayan que los municipios pueden ser motores de innovación al adoptar prácticas de gobernanza participativa y fomentar un entorno favorable para las empresas emergentes y la cooperación regional. Estos estudios resaltan que la innovación municipal debe considerar las características particulares de cada territorio, como los recursos disponibles y las capacidades locales.

En Colombia, estudios como los de la Fundación Corona (2020) destacan que "la gestión pública innovadora a nivel municipal puede fortalecer la gobernanza y promover el desarrollo regional" (p. 34). Además, iniciativas como las de Planeación Nacional subrayan la importancia de los Planes de Desarrollo Territorial (DNP, 2021) para estructurar proyectos sostenibles y participativos.

- **Marco metodológico:**

La metodología empleada en este proyecto está diseñada para garantizar una adaptación rigurosa del Índice Departamental de Innovación (IDIC) al contexto específico de Sesquilé, Cundinamarca. El enfoque adoptado es cualitativo y un análisis triangular, con el objetivo de explorar las características contextuales sobre la innovación en el municipio. Este enfoque se basa en el análisis documental, que incluye la revisión de planes de desarrollo municipal, socioeconómicos y otros documentos relevantes, además de la interpretación de revistas académicas y textos especializados sobre innovación municipal. A través de este análisis, se busca identificar cómo las dimensiones del IDIC se aplican a la realidad de Sesquilé y ajustar las estrategias de innovación de acuerdo con las necesidades y realidades locales.

El tipo de análisis utilizado es principalmente comparativo, con el fin de contrastar las dimensiones del IDIC con la situación actual del municipio. Este análisis permite identificar las áreas que requieren mayor intervención y adaptar el índice para mejorar la estrategia de innovación en Sesquilé. La muestra para el análisis documental incluye 500 documentos, que abarcan tanto publicaciones locales como internacionales relacionadas con la innovación municipal, lo que proporciona una base sólida de información cualitativa.

Enfoque: Cualitativo

Tipo de análisis: Documental

Tipo de investigación: Descriptiva

Resultados

La revisión bibliométrica realizada revela una amplia gama de publicaciones a nivel internacional y nacional relacionadas con índices de innovación en diversos contextos locales. Sin embargo, se destaca la falta de atención específica hacia el municipio de Sesquilé.

El índice h, o índice de Hirsch, es una métrica utilizada para medir tanto la productividad como el impacto de las publicaciones científicas de un autor o de un conjunto de artículos en una base de datos.

En el contexto de la investigación sobre innovación en Sesquilé, se realizó un análisis bibliométrico, utilizando el índice h para evaluar la presencia de estudios relevantes sobre el tema en el municipio. Los resultados obtenidos mostraron una baja presencia de trabajos relacionados con la innovación en Sesquilé, evidenciada por un índice significativamente bajo. Esto sugiere que, a pesar de que existen investigaciones sobre innovación en otros contextos regionales y nacionales, el municipio de Sesquilé no ha sido objeto de atención suficiente en términos de estudios académicos y publicaciones sobre el tema.

Análisis bibliométrico sobre temas de innovación - Publish or Perish

Palabras clave	Transformación tecnológica	Palabras clave	Desarrollo sostenible
Año de publicación	2019-2024	Año de publicación	2019-2024
Total de búsqueda	1000	Total de búsqueda	1000
Índice h	6	Índice h	12
Índice g	18	Índice g	20
HI Norm	6	HI Norm	8
HI Annual	1,2	HI Annual	1,6
Índice HA	5	Índice HA	7

Con este propósito, se ha profundizado la revisión bibliográfica mediante la inclusión de estudios recientes publicados en revistas de alto impacto, los cuales abordan estrategias de innovación en municipios con características similares, proporcionando un marco comparativo que enriquece el análisis. A partir de la revisión, se evidenció la necesidad de considerar estrategias de innovación en contextos locales similares al de Sesquilé por medio de un análisis documental en entrevistas de carácter importante donde se tratan temas relacionados a la innovación y sus dimensiones clave. De este modo, se busca evaluar su aplicabilidad en el municipio de Sesquilé, Cundinamarca.

Análisis documental de revistas con enfoque en temas de innovación municipal

Revista	Indicadores Clave	Aplicaciones para Sesquilé
Journal of Urban Technology	Infraestructura, Capital Humano, Economía, Calidad de Vida	Evaluar TIC, transporte, educación, economía y sostenibilidad
Local Government Studies	Políticas Públicas, Colaboración Público-Privada, Participación Ciudadana	Fomentar políticas públicas y colaboración entre sectores
Regional Studies	Inversión en I+D, Capital Social, Resultados de Innovación	Medir inversión en I+D, redes colaborativas y resultados tangibles
Technovation	Adaptación de Indicadores, Recolección de Datos, Análisis Comparativo	Desarrollar indicadores locales y comparar con municipios similares
Innovation and Development	Limitaciones de Datos, Capacitación, Participación Comunitaria	Capacitar personal, mejorar datos y fomentar participación ciudadana

Acorde a las posibles aplicabilidades de indicadores claves en el municipio de Sesquilé, basados en revistas internacionales, se realizó una investigación sobre las estrategias de innovación relacionadas con dichas dimensiones, aplicadas a municipios con características similares a Sesquilé. Entre los más destacados fueron: Puente Alto, Peñalolén y Renca, municipios que obtuvieron mejores resultados en innovación y desarrollo sostenible:

Cuadro comparativo de estrategias de innovación aplicadas a municipios similares a Sesquilé

Municipio	Estrategia de Innovación	Resultados Obtenidos
Puente Alto	Implementación de laboratorios de innovación ciudadana para co-creación de soluciones.	Mejora en la participación ciudadana y desarrollo de proyectos comunitarios sostenibles.
Peñalolén	Desarrollo de plataformas digitales para la gestión transparente de servicios públicos.	Incremento en la eficiencia administrativa y satisfacción ciudadana.
Renca	Fomento de alianzas público-privadas para impulsar emprendimientos locales.	Crecimiento económico local y generación de empleo.

Los estudios sobre índices de innovación municipal en estos municipios así como otros relacionados con Colombia destacan dimensiones clave como recursos humanos, infraestructura, investigación y desarrollo, educación y la conexión empresarial. Al enfocar estas dimensiones, podemos diseñar estrategias precisas para impulsar la innovación y fomentar el desarrollo económico y social de Sesquilé.

Para realizar el análisis se construyó una rúbrica donde se eligieron las dimensiones actuales del IDIC (instituciones, capital humano e investigación, infraestructura, sofisticación de mercados y negocios, producción de conocimiento y tecnología, y producción creativa) por su relevancia comprobada en estudios previos. Estas dimensiones han demostrado ser indicadores sólidos para medir la innovación en contextos locales, y su aplicabilidad en Sesquilé, donde se evaluará en función de su estructura económica y social, donde se tuvo en cuenta el análisis bibliométrico, definiendo lo siguiente acorde a su aplicabilidad.

Prototipo de dimensiones claves con mayor aplicabilidad en municipios similares a Sesquilé

Dimensión	Descripción	Aplicabilidad en Sesquilé
Instituciones	Calidad de las instituciones públicas y privadas	Evaluar la eficiencia de las instituciones locales en promover la innovación
Capital Humano e Investigación	Nivel educativo y actividades de investigación	Analizar la oferta educativa y las capacidades de investigación en el municipio
Infraestructura	Disponibilidad y calidad de infraestructuras físicas y digitales	Revisar el estado de la infraestructura local y su capacidad para soportar actividades innovadoras
Sofisticación de Mercados	Desarrollo y eficiencia de los mercados locales	Evaluar la dinámica de los mercados locales y su apertura a productos y servicios innovadores
Sofisticación de Negocios	Complejidad y desarrollo de los negocios locales	Analizar la estructura empresarial y la adopción de prácticas innovadoras en las empresas locales
Producción de Conocimiento y Tecnología	Generación de nuevos conocimientos y tecnologías	Medir la producción local de conocimiento y tecnología, así como su aplicación práctica
Producción Creativa	Generación de bienes y servicios creativos	Evaluar la presencia y desarrollo de industrias creativas en el municipio

Por medio del análisis de dimensiones claves con aplicabilidad en municipios como Sesquilé, presentado anteriormente, se planteó el siguiente prototipo de indicadores por dimensión para establecer metas que puedan aplicarse al municipio de Sesquilé con los que se pueda evaluar su desarrollo e innovación.

Indicadores por dimensión

Dimensión	Indicador	Unidad de Medida
Instituciones	% de políticas públicas implementadas relacionadas con la innovación	Porcentaje
Capital Humano e Investigación	Tasa de participación en programas de formación en innovación	Porcentaje de la población objetivo
	Número de investigaciones realizadas con enfoque local	Número
Infraestructura	Disponibilidad de espacios coworking o laboratorios de innovación	Número
Sofisticación de Mercados	Tasa de crecimiento de nuevos emprendimientos innovadores	Porcentaje
Sofisticación de Negocios	% de empresas locales que adoptan tecnologías o procesos innovadores	Porcentaje
Producción de Conocimiento y	Patentes o modelos de utilidad registrados a nivel local	Número
	% de proyectos tecnológicos implementados en la comunidad	Porcentaje
Producción Creativa	Número de eventos culturales o artísticos innovadores realizados en el municipio	Número
	% de participación de la población en actividades creativas	Porcentaje

Conclusión

El análisis de las dimensiones actuales del Índice Departamental de Innovación permite identificar que, aunque estas proporcionan una base sólida para medir la innovación en contextos amplios, no reflejan completamente las particularidades socioeconómicas y culturales de municipios como Sesquilé. La falta de indicadores específicos sobre infraestructura básica, acceso a tecnología y capital humano local revela la necesidad de ajustes significativos para hacer el índice más relevante en entornos municipales.

Con base en el estudio, se desarrolla un prototipo que adapta el índice departamental al contexto de Sesquilé, integrando indicadores específicos como la promoción de actividades creativas, la conectividad digital en zonas rurales y la formación técnica orientada al emprendimiento local.

Este enfoque responde a las necesidades particulares del municipio y propone dimensiones más ajustadas a sus capacidades y limitaciones. En conclusión, la creación de este prototipo representa un avance significativo hacia la medición efectiva de la innovación en contextos municipales. Su implementación no solo promete potenciar el desarrollo sostenible de Sesquilé, sino que también puede servir como modelo replicable para otros municipios con características similares, promoviendo estrategias de innovación adaptadas a sus realidades.

Recomendaciones:

1. **Adaptar indicadores a la realidad local:** Diseñar métricas específicas que consideren las particularidades socioeconómicas, culturales y tecnológicas de municipios pequeños como Sesquilé, para reflejar con precisión sus capacidades de innovación.
2. **Fortalecer la infraestructura tecnológica:** Implementar estrategias para mejorar la conectividad digital en áreas rurales y urbanas, garantizando acceso a internet de calidad y recursos tecnológicos básicos que potencien la innovación local.
3. **Promover la formación técnica y profesional:** Establecer programas educativos que fomenten el desarrollo de habilidades técnicas y creativas, especialmente en áreas vinculadas al emprendimiento, la tecnología y la producción cultural.
4. **Impulsar el desarrollo de industrias creativas:** Crear incentivos y plataformas de apoyo para que actividades culturales y artesanales se conviertan en motores económicos, facilitando su inserción en mercados regionales y nacionales.
5. **Fomentar la replicabilidad del modelo:** Ampliar la implementación del prototipo en otros municipios con características similares a Sesquilé, promoviendo un enfoque sistemático y adaptado para fortalecer la innovación a nivel local en diversas regiones del país.

Referencias

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2020). *Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC) 2020*. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Brief%20IDIC%202020.pdf>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (s.f.). *Índice Departamental de Innovación para Colombia (IDIC)*. Recuperado de https://www.dnp.gov.co/LaEntidad_/subdireccion-general-prospectiva-desarrollo-nacional/direccion-innovacion-desarrollo-empresarial/Paginas/indice-departamental-de-innovacion-para-colombia-idic.aspx