

DOCUMENTO FINAL GRUPO DE ESTUDIO MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN – MBA:
PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD
MUNICIPAL PARA SESQUILÉ, CUNDINAMARCA



UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS

Facultad de Administracion de Empresas

Programa Maestría en Administracion – MBA

Opción de Grado Grupo de Estudio

2025

INFORME FINAL

GRUPO DE ESTUDIO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN – MBA

TRABAJO DE GRADO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN – MBA

MARIANO PADILLA GARFIAS

JENNIFFER GONZALEZ FIGUEREDO

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PROGRAMA MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN – MBA

BOGOTÁ

2025

GRUPO DE ESTUDIO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN – MBA
PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD
MUNICIPAL PARA SESQUILÉ, CUNDINAMARCA

MARIANO PADILLA GARFIAS

JENNIFFER GONZALEZ FIGUEREDO

DOCENTE DIRECTOR:

HELGA OFELIA DWORACZEK CONDE

SANDER ALBERTO RANGEL JIMENEZ

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PROGRAMA MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN – MBA

BOGOTÁ 2025

Índice Contenido

Índice Contenido	4
Índice Tablas.....	7
Índice Figuras	8
Agradecimientos.....	9
Resumen	10
Palabras clave: Competitividad municipal, Índice de competitividad, Administración pública.	10
Clasificación JEL: R11, R58, O18	10
Abstract.....	11
Introducción.....	12
Planteamiento del Problema	13
Descripción del Problema.....	13
Formulación del Problema.....	15
Objetivos.....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos	15
Justificación	16
Marco Referencial	18
Antecedentes.....	18

Medición de la Competitividad	18
Índice de Competitividad Global	18
Índice de Competitividad Mundial.....	19
Índice Departamental de Competitividad.....	19
Índices Municipales en Colombia	20
Avances Municipales: Comparación 2022-2023.	20
Resultados índices de competitividad del Huila	21
Resultados Nororiente de Colombia	22
Conceptualización.....	24
Teoría	25
Propuesta De Modelo Teórico.....	27
Normatividad	28
Diseño Metodológico	35
Enfoque	35
Tipo de Análisis	35
Tipo de Investigación.....	35
Diseño del Marco Metodológico	36
Recolección de Información	37
Presentación de resultados.....	39
Resultados Objetivo Uno	39
Análisis de Frecuencias	39
Selección De Variables.....	45
Criterios de Selección de variables.....	47

Descripción Del ANEXO 1: Comparación De Variables De Competitividad	
Aplicables a Nivel Municipal	48
Resultados Objetivo Dos	54
Descripción Del Anexo 2: Instrumento De Recolección De Datos Originales	55
Normalización De Los Datos Recolectados	56
Descripción Del ANEXO 3: Instrumento de recolección de datos normalizados.....	57
Publicación de resultados	58
Resultados Objetivo Tres.....	59
Proceso de Implementación.....	59
Productos de la Investigación.....	63
Producto uno: Concepto técnico	63
Producto dos: Ponencia.....	64
Producto tres: Poster	65
Producto cuatro: Podcast de divulgación científica.....	66
Conclusiones y Recomendaciones	68
Referencias	70

Índice Tablas

Tabla 1	Indicadores Fiscales de Sesquilé	14
Tabla 2	Comparación de los Cinco Municipios de Huila con Mejor Desempeño	21
Tabla 3	Comparativa de Avances por Pilar de Municipios del Huila	22
Tabla 4	Comparación de los Cinco Municipios del Nororiente con Mejor Desempeño	23
Tabla 5	Comparativa de Avances por Pilar de Municipios del Nororiente	23
Tabla 6	Análisis Comparativo CONPES de Competitividad en Colombia.....	29
Tabla 7	Resumen de la Ley 1253 de 2008: Regulación de la Productividad y Competitividad	31
Tabla 8	Medidas Estadísticas	40
Tabla 9	Medidas Estadísticas	40
Tabla 10	Medidas Estadísticas	43
Tabla 11	Medidas Estadísticas	43
Tabla 12	Estructura de la propuesta del índice incluyendo indicadores.....	50
Tabla 13	Etapas de Monitoreo	61

Índice Figuras

Figura 1	Propuesta de Modelo Teórico	27
Figura 2	Nube de Frecuencia de Palabras	41
Figura 3	Nube de Frecuencia de Combinación de Palabras	44
Figura 4	Estructura Principal de Índice	46
Figura 5	Encabezado Matriz de Comparación de Variables para la Selección	48
Figura 6	Encabezado Matriz de Recolección de Datos	56
Figura 7	Encabezado Matriz de Recolección de Datos Normalizados.....	57
Figura 8	Cronograma de Actividades	61
Figura 9	Evidencia de Concepto Técnico Radicado.....	64
Figura 10	Certificado de Ponencia	65
Figura 11	Presentación del Poster	66
Figura 12	Evidencia Podcast	67

Agradecimientos

Como equipo, deseamos externar nuestro más profundo agradecimiento a las personas involucradas e instituciones tanto académicas como públicas que nos apoyaron con su seguimiento en el desarrollo de este proyecto.

Queremos agradecer a la Universidad Santo Tomás por brindarnos el conocimiento y las herramientas académicas necesarias para nuestra formación. De igual manera, reconocemos el apoyo y acompañamiento de nuestra directora de proyecto, Dra. Helga Dworaczek, al igual que al Decano de facultad, Dr. Sander Rangel, por su disposición de seguimiento y aportes. También extendemos el agradecimiento a todos los profesores que nos han acompañado con sus conocimientos y experiencia permitiendo enriquecer dicho proyecto.

Expresamos un especial agradecimiento a la Alcaldía del Municipio de Sesquilé, por su colaboración facilitando la ejecución de este trabajo. Como equipo, estamos convencidos que este proyecto no habría sido posible sin su apoyo.

Resumen

Esta investigación presenta una propuesta metodológica para implementar un Índice de Competitividad Municipal (ICM) en el municipio de Sesquilé, Cundinamarca, como herramienta para fortalecer la gestión pública y el desarrollo territorial. El estudio parte del reconocimiento de la ausencia de un instrumento para medir la competitividad a nivel municipal, lo cual limita la toma de decisiones basada en evidencias. Para diseñar el índice, se empleó un enfoque mixto con preponderancia cualitativa, integrando revisión documental, análisis de frecuencias con el software MAXQDA y técnicas estadísticas, así como un análisis comparativo entre los diferentes índices aplicados en Colombia, articulándolos con el Plan Nacional de Desarrollo. El modelo teórico propuesto articula los aportes de autores clave como Krugman, Porter y Esser, adaptando los marcos conceptuales del Foro Económico Mundial (FEM) y del Consejo Privado de Competitividad. La estructura del índice se basa en las siguientes dimensiones: condiciones habilitantes, capital humano, eficiencia de mercados y ecosistema innovador, que incluyen subdimensiones e indicadores relevantes al contexto local. El proyecto propone una ruta para su implementación y monitoreo. Los resultados permiten identificar variables clave para el desarrollo del territorio y posicionan al municipio para mejorar su capacidad de planificación, atraer inversión y promover el bienestar social.

Palabras clave: Competitividad municipal, Índice de competitividad, Administración pública.

Clasificación JEL: R11, R58, O18

Abstract

This research presents a methodological proposal to implement a Municipal Competitiveness Index (MCI) in the municipality of Sesquilé, Cundinamarca, as a tool to strengthen public management and territorial development. The study begins by recognizing the absence of an instrument to measure competitiveness at the municipal level, which limits evidence-based decision-making. To design the index, a mixed-methods approach with a qualitative emphasis was used, integrating document review, frequency analysis with MAXQDA software, and statistical techniques, as well as a comparative analysis of the different indexes applied in Colombia, aligning them with the National Development Plan. The proposed theoretical model integrates contributions from key authors such as Krugman, Porter, and Esser, adapting the conceptual frameworks of the World Economic Forum (WEF) and the Private Competitiveness Council. The structure of the index is based on four dimensions: enabling conditions, human capital, market efficiency, and an innovative ecosystem, which include sub-dimensions and indicators relevant to the local context. The project proposes a roadmap for its implementation and monitoring. The results help identify key variables for the development of the territory and position the municipality to improve its planning capacity, attract investment, and promote social well-being.

Keywords: Municipal competitiveness, Competitiveness index, Public administration.

JEL Classification: R11, R58, O18

Introducción

Según el Artículo 286 de la Constitución Política de Colombia (1991), la estructura político-administrativa del país comprende departamentos, distritos, municipios y territorios indígenas. Colombia está constituido por 32 departamentos; dentro de estos, el departamento de Cundinamarca, conformado por 116 municipios, se encuentra Sesquilé, perteneciente a la provincia de Almeidas. Ubicado a 45 km de Bogotá, limita con Guatavita, Chocontá, Suesca, Machetá y Gachancipá. De acuerdo con el censo del DANE (2018), cuenta con 11.067 habitantes, con una distribución de género equilibrada.

Uno de los principales desafíos identificados es la falta de información actualizada de libre acceso. Por ello, se utiliza como fuente el Programa de Gobierno Municipal 2024–2027, el cual señala que la economía local depende de actividades primarias como agricultura, ganadería, floricultura y explotación salina (Quintero Martínez, 2024).

La producción agrícola y ganadera se concentra en las zonas montañosas de la parte alta del municipio, mientras que la floricultura y la agroindustria se ubican en las zonas planas del norte, favoreciendo la siembra de flores y la producción lechera. Asimismo, se registran 157 empresas activas en 15 sectores económicos, destacándose el comercio, la agricultura, los servicios y la construcción (Informa Colombia, s.f.).

La competitividad territorial es clave para impulsar el desarrollo sostenible, reducir brechas sociales e incentivar la innovación. Por tanto, su evaluación mediante indicadores cuantitativos es crucial para orientar políticas públicas efectivas y mejorar la gestión municipal.

Planteamiento del Problema

Descripción del Problema

Actualmente, los municipios colombianos enfrentan el desafío de fortalecer sus capacidades institucionales para promover un desarrollo económico y social sostenible. Sin embargo, una limitación recurrente en la gestión pública local es la falta de herramientas sistemáticas para medir y evaluar la competitividad territorial, lo que dificulta el diseño de políticas públicas eficaces orientadas a resultados. Este es el caso del municipio de Sesquilé, Cundinamarca, que carece de un índice de competitividad municipal propio, lo cual limita su capacidad para identificar fortalezas, debilidades y áreas de mejora en comparación con municipios que presentan características socioeconómicas similares.

La ausencia de una medición estandarizada de la competitividad a nivel municipal conlleva consecuencias estructurales como el estancamiento del desarrollo local, la pérdida de atractivo para la inversión, el aumento del desempleo, la disminución en la calidad de vida y la ineficiencia en la administración pública. De acuerdo con el observatorio de competitividad de la Cámara de Comercio de Bogotá (Universidad del Rosario (CEPEC) y Gobernación de Cundinamarca, 2018), se evidencia que el Departamento hace medición de la competitividad a nivel de Provincias¹, limitando el conocimiento a nivel municipal. Sin embargo, la Provincia de Almeidas ocupa el puesto 9 entre 15.

El caso de Sesquilé ilustra claramente esta problemática. (Véase Tabla 1). Como municipio líder de la Provincia de Almeidas, enfrenta brechas importantes en indicadores clave de competitividad. Según cifras del Departamento Nacional de Planeación (DNP), el

¹ Las provincias en Colombia son divisiones administrativas de menor nivel dentro de los departamentos, y generalmente agrupan varios municipios.

Ministerio de Hacienda y la Contaduría General de la Nación, el municipio se encuentra por debajo de los promedios departamentales y nacionales en aspectos como autonomía fiscal (38,9 %), capacidad de ahorro (64 %) y cobertura de alcantarillado (47,9 %), lo cual evidencia una capacidad limitada para financiar su propio desarrollo y garantizar condiciones adecuadas de bienestar para su población.

Tabla 1

Indicadores Fiscales de Sesquilé

	Nación	Departamento de Cundinamarca	Municipio de Sesquilé
Autonomía fiscal ⁽¹⁾	89,5%	51,8%	38,9%
Capacidad de ahorro ⁽²⁾	N.D	71,3%	64,0%
Cobertura de acueducto ⁽³⁾	90,0%	97,1%	89,3%
Cobertura de alcantarillado ⁽⁴⁾	76,0%	80,2%	47,9%

Nota. Fuente. Elaboración propia con datos del DNP, Min Hacienda y CGN.

⁽¹⁾ *Participación de los ingresos corrientes (tributarios y no tributarios) en los recursos totales 2022.*

⁽²⁾ *Capacidad de ahorro = Ahorro corriente / ingresos corrientes * 100% 2022.*

⁽³⁾ *Proporción de viviendas que contaron con servicio de acueducto suscrito en el municipio durante el año 2023*

⁽⁴⁾ *Proporción de viviendas con acceso al servicio de alcantarillado mediante suscripción en el municipio durante 2023.*

Ante este contexto, resulta primordial dotar al municipio de un instrumento metodológico que permita valorar de forma integral los factores que influyen en la competitividad, así como compararse con otros municipios de características similares. El desarrollo de un Índice de Competitividad Municipal permitiría orientar la toma de decisiones informadas de la administración pública local, identificar buenas prácticas replicables y alinear las estrategias de desarrollo municipal con referentes nacionales e

internacionales. Existen antecedentes exitosos en esta materia, como el índice implementado en el departamento del Huila, adaptado del Índice de Competitividad Global del Foro Económico Mundial, lo que demuestra la viabilidad de diseñar metodologías ajustadas al contexto local.

En este marco, la propuesta de una alianza estratégica entre la Universidad Santo Tomás y la Alcaldía de Sesquilé tiene el potencial de generar una metodología innovadora y replicable, que sirva no solo para este municipio, sino también para otros territorios del departamento de Cundinamarca. De este modo, se contribuiría al fortalecimiento institucional, a la planificación estratégica basada en evidencia y al incremento sostenido de la competitividad municipal como un instrumento para el desarrollo territorial.

Formulación del Problema

¿Cuál es la metodología para implementar un índice de competitividad municipal para Sesquilé, Cundinamarca?

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una metodología para la implementación de un Índice de Competitividad Municipal en Sesquilé, Colombia, que permita evaluar áreas clave para el desarrollo socioeconómico y mejorar la toma de decisiones de la administración pública municipal.

Objetivos Específicos

Realizar un análisis comparativo de medición de la competitividad a nivel municipal, identificando las áreas clave aplicables a Sesquilé.

Diseñar un marco metodológico para la implementación del índice de competitividad municipal en Sesquilé incluyendo la definición de métricas, recolección de datos, proceso de análisis y reporte de resultados.

Plantear una ruta de trabajo para la implementación del Índice de Competitividad Municipal en Sesquilé, donde se incluyan las etapas y los recursos necesarios para garantizar su ejecución.

Justificación

La propuesta de metodología para la implementación de un Índice de Competitividad Municipal proporcionará a la administración pública de Sesquilé, Colombia, una herramienta basada en datos cuantitativos que permitan identificar áreas críticas de oportunidad orientadas a la mejora continua.

Los datos que se procesen facilitarán la toma de decisiones informadas y respaldarán el logro de las acciones estratégicas propuestas en el Plan de Desarrollo Municipal, de acuerdo con su vigencia actual.

Aunque en la revisión teórica se presentan diversas metodologías para la elaboración de índices de competitividad, la propuesta adopta la metodología del Foro Económico Mundial (FEM). Esta decisión se sustenta en la Ley 1253 de 2008, que recomienda seguir las métricas establecidas por dicho organismo, así como los lineamientos

de los planes de desarrollo nacional, regional y local, siendo esta la metodología más replicada en los distintos niveles.

Por otro lado, se descarta la metodología del International Institute for Management Development (IMD), ya que incorpora datos basados en percepción, lo que podría introducir un sesgo subjetivo y afectar la comparabilidad futura de los resultados. Además, esta metodología no ha sido adaptada a los diferentes niveles de análisis.

Aunque existen dos aplicaciones de índices de competitividad municipal en Colombia, cada una se adapta a las particularidades de su región. Por ello, la propuesta se alinea con los planes de desarrollo correspondientes al nivel de análisis.

La medición, el seguimiento y la socialización de este índice permitirán al municipio aumentar su posicionamiento en el contexto regional y atraer inversiones. Además, promoverá mejoras administrativas que impulsarán el desarrollo económico y social, beneficiando directamente a todos los habitantes de Sesquilé.

Marco Referencial

Antecedentes

Medición de la Competitividad

A continuación, se presentan los principales índices utilizados a nivel global, departamental y municipal en Colombia, destacando sus metodologías, alcances y hallazgos recientes.

Índice de Competitividad Global

El Foro Económico Mundial (FEM) implementó el Índice de Competitividad Global (ICG) en 2004 como una herramienta de evaluación, comparación y análisis de la competitividad para identificar fortalezas y debilidades estructurales de los países. Evalúa a 141 naciones mediante 12 pilares que incluyen: instituciones, infraestructura, adopción de TIC, estabilidad macroeconómica, salud, educación, mercados, innovación, entre otros. Este índice emplea 113 variables basadas en datos duros, sin recurrir a percepciones (FEM, 2019).

En el último reporte disponible (2019), Colombia se ubicó en el puesto 57. Sobresalió en los pilares de macroeconomía, salud y desarrollo empresarial, pero mostró debilidades en institucionalidad, infraestructura, educación e innovación. Esta metodología destaca por su versatilidad y permite adaptaciones desde niveles macro hasta micro, se evidencia que entre 2020 y 2024 no se han publicado nuevas versiones. En su lugar, se introdujo un índice de riesgo con categorías temáticas que no está directamente vinculado con la competitividad y no ha sido replicado a escalas regionales o locales, lo que limita la adaptación a niveles territoriales.

Índice de Competitividad Mundial

El Índice de Competitividad Mundial, desarrollado por el International Institute for Management Development (IMD) en 1989, se publica en el World Competitiveness Yearbook. Este índice evalúa a los países a través de cuatro factores: desempeño económico, eficiencia gubernamental, eficiencia empresarial e infraestructura, subdivididos en 20 áreas y 346 variables, donde 143 corresponden a datos duros y 118 de percepción.

Su metodología combina fuentes estadísticas con encuestas a población general y líderes empresariales. Sin embargo, su contenido es de acceso restringido y no se adapta a niveles departamentales o municipales, por lo que no se incluye en esta investigación debido a que la misma está sujeta a derechos de autor y propiedad intelectual.

Índice Departamental de Competitividad

Desde 2013, el Consejo Privado de Competitividad y la Universidad del Rosario elaboran anualmente el Índice Departamental de Competitividad (IDC) para los 32 departamentos de Colombia y Bogotá Distrito Capital. Este índice adapta la metodología del FEM y evalúa 108 indicadores cuantitativos en áreas como capital humano, condiciones habilitantes, eficiencia de mercados y ecosistema innovador (Consejo Privado de Competitividad, 2023).

Además, se publica anualmente un Índice de Competitividad de Ciudades (ICC) para las capitales, constituyéndose en una herramienta clave de diagnóstico para la gestión de los gobiernos territoriales.

Índices Municipales en Colombia

A nivel municipal, la aplicación de metodologías de competitividad es reciente. En 2022 se implementaron índices en Huila y el Nororiente colombiano (Santander, Boyacá, Cesar, Norte de Santander, Arauca y Casanare), tomando como referencia la metodología del FEM.

En el Departamento del Huila, la Gobernación y la Cámara de Comercio del Huila implementaron en 2022 el Índice de Competitividad Municipal, con el propósito de fortalecer las condiciones socioeconómicas y la competitividad del territorio, buscando así mejorar la calidad de vida de sus habitantes (Cámara de Comercio del Huila, 2022). Cabe destacar que, en el año 2020, Huila ocupaba el puesto 14 a nivel nacional y, tras la adopción del índice, ascendió al puesto 13.

En cuanto al Nororiente colombiano, el desarrollo del índice contó con la participación de 17 entidades, entre ellas cámaras de comercio e instituciones educativas de nivel superior. Esta iniciativa respondió a la necesidad de diagnosticar la situación de los municipios luego de la crisis sanitaria internacional provocada por el COVID-19, la cual generó fuertes impactos en los indicadores económicos. El objetivo fue fomentar alianzas territoriales para fortalecer la competitividad y, especialmente, promover el bienestar social (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2023).

Avances Municipales: Comparación 2022-2023.

El análisis comparativo de los resultados de 2022 y 2023 en los municipios del Huila y del Nororiente colombiano permite identificar avances significativos en competitividad, así como áreas que requieren mayor atención.

Resultados índices de competitividad del Huila

Con base en los resultados del Índice de Competitividad del Departamento del Huila 2023 y su comparación con los del año anterior, se identificó que cuatro municipios mantuvieron su posición en el ranking. Neiva, la capital, continuó liderando como el municipio más competitivo del departamento. Adicionalmente, veinte municipios lograron ascender entre uno y quince lugares, mientras que trece registraron descensos que oscilaron entre una y dieciséis posiciones (Cámara de Comercio del Huila, 2023).

Tabla 2

Comparación de los Cinco Municipios de Huila con Mejor Desempeño

Municipio	Ranking 2022	Ranking 2023	Variación
Guadalupe	35	20	15
Oporapa	33	23	10
Isnos	34	25	9
San Agustín	24	16	8
Elías	27	19	8

Nota. Fuente. Elaboración propia con datos del Índice de Competitividad Municipal (ICM) 2022 y 2023 del Huila. (Cámara de Comercio del Huila, 2022, 2023).

En la Tabla 2, destacan los cinco municipios con mayores avances en el ranking. Guadalupe lideró los ascensos con un incremento de 15 posiciones, seguido por Oporapa (+10), Isnos (+9), y tanto San Agustín como Elías con una mejora de 8 puestos cada uno.

En términos de desempeño por pilares, se identifica que solo el 28 % de los resultados tuvieron retrocesos, mientras que el 72 % muestran mejoras frente al año anterior. El pilar con mayor cantidad de caídas fue el de entorno para los negocios, especialmente en Isnos, San Agustín y Elías. Por el contrario, pilares como “Instituciones”,

“Salud” y “Educación básica y media” registraron avances en la mayoría de los municipios analizados (véase Tabla 3).

Tabla 3

Comparativa de Avances por Pilar de Municipios del Huila

	Guadalupe		Oporapa		Isnos		San Agustín		Elías	
Periodo	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Pilar										
Instituciones	34	34	11	13	17	5	16	25	19	4
Infraestructura	11	9	26	26	33	30	22	10	28	29
Adopción TIC	27	10	15	20	25	30	12	13	37	36
Sostenibilidad ambiental	29	6	34	35	35	27	33	14	17	12
Salud	21	10	18	2	8	8	14	7	36	21
Educación media y básica	30	33	28	26	7	7	8	15	24	6
Educación superior	37	24	17	18	32	23	20	28	8	10
Sistema financiero	35	34	22	17	27	31	30	30	14	19
Entorno para los negocios	30	18	36	33	22	27	17	24	16	32
Innovación	14	11	16	15	21	20	37	14	9	37

Nota. Fuente. Elaboración propia con datos del Índice de Competitividad Municipal (ICM) 2022 y 2023 del Huila. (Cámara de Comercio del Huila, 2022, 2023).

Resultados Nororiente de Colombia

La comparación entre los resultados del Índice de Competitividad Municipal del Nororiente colombiano correspondientes a 2022 y 2023 demuestra que 22 de los 90 municipios evaluados mejoraron su posición en el ranking, con avances que van de uno a veinte lugares. Se destacan los cinco municipios con mayores ascensos: Ramiriquí (+20),

Monguí (+18), Guadalupe y Rionegro (ambos con +15), y Oiba (+14), tal como se presenta en la Tabla 4.

Tabla 4

Comparación de los Cinco Municipios del Nororiente con Mejor Desempeño

Municipio	Ranking 2022	Ranking 2023	Variación
Ramiriquí	64	44	20
Monguí	53	35	18
Guadalupe	48	33	15
Rionegro	72	57	15
Oiba	62	48	14

Nota. Fuente. Elaboración propia con datos del Índice de Competitividad Municipal (ICM) 2022 y 2023 del Nororiente. (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2022, 2023).

Tal como se presenta en la Tabla 4, Ramiriquí fue el municipio con mayor ascenso en el ranking, al subir veinte posiciones. Le siguen Monguí con un incremento de dieciocho puestos, Guadalupe y Rionegro con quince, y Oiba con catorce. No obstante, en el análisis por pilares (ver Tabla 5), se identifican ocho casos en los que estos municipios experimentaron retrocesos en su clasificación.

Tabla 5

Comparativa de Avances por Pilar de Municipios del Nororiente

	Ramiriquí		Monguí		Guadalupe		Ríonegro		Oiba	
Periodo	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Pilar										
Instituciones	89	61	83	88	52	69	75	27	47	32
Infraestructura y equipamiento	51	31	70	50	87	40	65	58	77	73
Sostenibilidad ambiental	60	60	1	1	40	41	78	78	79	79

Educación media y básica	50	31	35	13	11	4	38	36	44	19
Salud	48	37	16	1	18	16	80	82	83	36
Sistema financiero	20	24	87	87	47	52	73	63	26	20
Productividad y dinámica empresarial	72	63	54	47	47	48	17	13	27	40

Nota. Fuente. Elaboración propia con datos del Índice de Competitividad Municipal (ICM) 2022 y 2023 del Nororiente. (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2022, 2023).

Este análisis muestra que todos los municipios evaluados presentaron al menos un retroceso en alguno de los pilares, con una excepción de Guadalupe, que evidenció caídas en cuatro de los ocho pilares. Destacan, en particular, los retrocesos en los pilares de Sistema Financiero y Productividad y Dinámica Empresarial, presentes en al menos dos municipios, lo cual es relevante para la aplicación del índice en Sesquilé.

Estos resultados reflejan avances en materia de competitividad, aunque también ponen de manifiesto áreas que requieren fortalecimiento. En este sentido, los hallazgos constituyen una base fundamental para adaptar esta herramienta de medición al contexto de Sesquilé, orientando a acciones que contribuyan al desarrollo, sustentadas en la competitividad.

Conceptualización

Según la literatura especializada, la competitividad puede analizarse desde distintos niveles jerárquicos. Musik y Romo Murillo (2004) plantean tres niveles: micro (empresa), meso (industria o región) y macro (país), señalando además que los niveles micro y meso están influenciados directamente por el contexto macro.

El Foro Económico Mundial (FEM, 2009) define la competitividad como “el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país” (p. 4). En un contexto regional², esta se refiere a la capacidad de un territorio para ofrecer un entorno sostenible y atractivo tanto para las empresas como para los ciudadanos (Dijkstra, Annoni y Kozovska, 2011, p. 4).

Desde una visión más centrada en la productividad, Krugman (1994) sostiene que la competitividad de una nación depende directamente del nivel microeconómico, es decir, de la capacidad para mejorar su producción frente a otras regiones.

En este estudio, orientado a la implementación de un Índice de Competitividad Municipal en Sesquilé, Cundinamarca, se adopta una perspectiva meso, reconociendo su relación directa con los niveles micro y macro. Se considerarán dimensiones como infraestructura, educación, innovación, gobernanza, salud y desarrollo empresarial, las cuales, según Cann (2016), permiten propiciar condiciones de competitividad y gestión eficiente.

Teoría

Este apartado se fundamenta en dos obras clave: *Systemic Competitiveness: New Governance Patterns for Industrial Development* (Esser et al., 1996) y *The Competitive Advantage of Nations* (Porter, 1990), ambas son adaptables al entorno contemporáneo de un índice de competitividad a nivel municipal.

² “La competitividad regional puede ser definida como la administración de recursos y capacidades para incrementar sostenidamente la productividad empresarial y el bienestar de la población de la región” (Benzaquen, del Carpio, Zegarra & Valdivia, 2010)

Esser et al. (1996) proponen una visión sistémica³ de la competitividad, estructurada en cuatro niveles interrelacionados: micro, meso, macro y meta. Esta perspectiva enfatiza la necesidad de un enfoque articulado y coherente en la formulación de políticas públicas para fortalecer el desarrollo económico, promoviendo la cooperación entre actores institucionales y productivos.

Por otra parte, Porter (1990), argumenta que la competitividad de un país no solo depende de los componentes productivos, como la tierra, el trabajo y el capital, sino también de la capacidad de su industria para innovar y perfeccionarse. Porter (1990) propone el modelo del Diamante de la Competitividad, que incluye las condiciones de los factores de producción, demanda, estrategia, estructura y rivalidad, así como los sectores afines y auxiliares.

Dichos factores propuestos por Porter (1990), no tienen una relación aislada, sino complementaria para influir en la competitividad y plantea dos factores adicionales, el gobierno y factores inesperados que pueden influir en el entorno promoviendo o deteriorando la innovación, la eficiencia y la competencia.

Adicionalmente, el Índice de Competitividad Municipal desarrollado en Kosovo (USAID, 2020), destaca que este tipo de instrumentos permite a los gobiernos locales monitorear su progreso en la creación de entornos empresariales favorables, promover el intercambio de buenas prácticas y orientar políticas públicas hacia la mejora de la productividad, eficiencia administrativa, equidad y provisión de infraestructura adecuada.

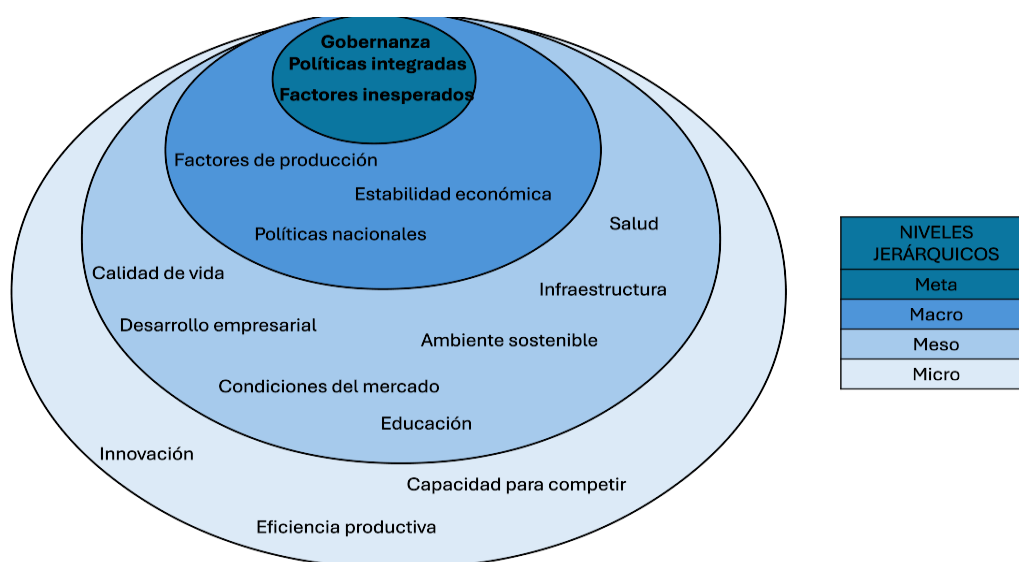
³ “La competitividad sistémica es la interacción de cuatro niveles económicos y sociales de un país o región determinada: el macro, meta, meso y micro.” (Benavides, Muñoz & Parada Gómez, 2004)

Propuesta De Modelo Teórico

Este apartado presenta el modelo teórico propuesto, integrando los conceptos de competitividad en el contexto local. Se consideran los aportes conceptuales de Musik y Romo Murillo (2004), el Foro Económico Mundial (2016), Paul Krugman (1994), Esser et al. (1996) y Michael E. Porter (1990), cuya relación se representa en la Figura 1.

Figura 1

Propuesta de Modelo Teórico



Nota. Elaboración propia.

La propuesta teórica se basa en una estructura de hélices compuesta por cuatro anillos concéntricos que representan los niveles micro, meso, macro y meta, según Esser et al. (1996). En el centro se ubica el nivel meta, enfocado en la coordinación e integración de políticas, rodeado por factores clave que influyen en la competitividad.

A partir de esta estructura, se plantea la necesidad de definir dimensiones, subdimensiones, variables e indicadores para la construcción de un índice de competitividad.

Las dimensiones y subdimensiones adoptadas corresponden al nivel meso, considerado el más adecuado para el contexto municipal, e incluyen: calidad de vida, desarrollo empresarial, condiciones del mercado, educación, sostenibilidad ambiental, infraestructura y salud.

Normatividad

Según el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2024), la competitividad en Colombia se regula mediante leyes, decretos y documentos CONPES (el Consejo Nacional de Política Económica y Social), emitidos por instancias oficiales. El CONPES, creado por la Ley 19 de 1958, es el principal órgano asesor del Gobierno en desarrollo económico y social. Hasta la fecha, se han formulado tres documentos CONPES clave en materia de competitividad: 3668, 3527 y 3439, cuya comparación se presenta en la Tabla 6.

Tabla 6*Análisis Comparativo CONPES de Competitividad en Colombia*

Elemento	CONPES 3439 (2006)	CONPES 3527 (2008)	CONPES 3668 (2010)
Enfoque general	Fundacional e institucional. Define principios rectores y bases para una nueva institucionalidad.	Programático y estratégico. Diseña planes y proyectos multisectoriales bajo restricciones fiscales.	Instrumento de seguimiento. Prioriza eficiencia en logística, infraestructura y capital humano.
Propósito principal	Establecer fundamentos de política y crear una arquitectura institucional orientada a la competitividad.	Potenciar sectores estratégicos y elevar la productividad mediante acciones coordinadas.	Mejorar la eficiencia logística y el desarrollo del capital humano para fortalecer la competitividad global.
Planes de acción	Organización del Sistema Nacional de Competitividad.	Desarrollo sectorial, formalización, innovación, educación, sostenibilidad, infraestructura, TIC.	Integración del transporte, inversión en logística, modernización tecnológica, formación de capital humano.

Factores clave	Infraestructura, ciencia y tecnología, capital humano, ambiente macroeconómico, acceso al financiamiento.	Infraestructura, educación, innovación, productividad, institucionalidad.	Internacionalización, productividad, formalización, ciencia e innovación, logística, finanzas, contratos.
Entidades involucradas	Comisión Nacional de Competitividad, DNP, Ministerio de Comercio e Industria.	Comisión Nacional de Competitividad, DNP, COLCIENCIAS, ministerios sectoriales y consejerías presidenciales.	DNP, Ministerio de Transporte, COLCIENCIAS, Ministerio de Minas y Energía, SENA, entre otras.
Resultados esperados	Aumentar la productividad y la calificación global en competitividad.	Lograr una tasa de crecimiento sostenido que posicione al país como competitivo a nivel internacional.	Reducir costos y tiempos logísticos, fortalecer el capital humano y el desarrollo regional.

Nota. Elaboración propia con datos tomados del Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2006, 2008, 2010)

Los tres documentos CONPES, comparados en la Tabla 6, constituyen parte del marco normativo que fundamenta la construcción del índice de competitividad. Estos documentos abordan elementos clave como la formulación de la política nacional de

competitividad y productividad, su respectivo informe de seguimiento, así como la institucionalidad y los principios rectores que orientan dicha política (DNP, 2024).

La Ley 1253 de 2008, reglamenta la regulación de la productividad y competitividad mediante la definición de una política nacional articulada con los planes de desarrollo a nivel nacional y territorial. Los aspectos de esta normativa se presentan en la Tabla 7.

Tabla 7
Resumen de la Ley 1253 de 2008: Regulación de la Productividad y Competitividad

Ley 1253 de 2008	
Objetivo: Regular la productividad y competitividad	
Artículo 1	Relevancia de la Productividad y Competitividad
Contenido: desarrollo científico y tecnológico, incorporación a la economía global, desarrollo económico y calidad de vida.	
Artículo 2	Formulación de la Política Nacional para la temática
Contenido: coordinación de entidades y delimitación de indicadores.	
Artículo 3	Plan Nacional de Desarrollo
Contenido: Alineación del Plan Nacional de Desarrollo con la competitividad internacional, informes de competitividad, desarrollo de infraestructura.	
Artículo 4	Planes Territoriales de Desarrollo
Contenido: Armonía entre las entidades para delimitar objetivos, metas, prioridades, políticas.	
Artículo 5	Vigencia y Derogatorias
Contenido: Vigencia y derogatorias.	

Nota. Elaboración propia con datos tomado de la Ley 1253. (Ley 1253, 2008)

En el marco de este estudio, se resalta que el artículo 3 de la Ley 1253 de 2008 menciona la relevancia del Índice de Competitividad y otras métricas del Foro Económico Mundial (FEM) como herramientas fundamentales para articular los planes de desarrollo en los niveles nacional, regional y local.

En complemento, se analizan los Decretos Reglamentarios asociados a dicha ley, los cuales, según la Dirección de Innovación y Desarrollo Empresarial del DNP, son aplicables a la política de competitividad del país. Hasta la fecha, se han promulgado los Decretos 2828 de 2006, 061 de 2007, 1475 de 2008 y 1500 de 2012, que se describen a continuación (DNP, 2024).

El Decreto 2828 de 2006 formula la estructura y funcionamiento del Sistema Administrativo Nacional de Competitividad y crea la Comisión Nacional de Competitividad (CNC) como instancia de coordinación, definiendo su organización y funciones institucionales (Decreto 2828 de 2006).

Posteriormente, el Decreto 061 de 2007 realiza ajustes a esta estructura, y el Decreto 1475 de 2008 actualiza ambos decretos anteriores, consolidando la articulación entre los actores del sistema y sus responsabilidades (Decretos 061 de 2007; 1475 de 2008).

El Decreto 1500 de 2012 representa una transformación trascendental al articular la competitividad con la innovación, reestructurando el sistema como Sistema Administrativo Nacional de Competitividad e Innovación y ampliando las funciones de la CNC (Decreto 1500 de 2012).

Cabe recalcar que, desde 2013, se han emitido decretos adicionales enfocados en fortalecer sectores económicos específicos para fortalecer la competitividad. No obstante,

para este estudio se consideran únicamente aquellos instrumentos normativos con aplicación y a nivel local.

En el contexto de la política pública, se integran los planes de desarrollo en las diferentes jerarquías, nacional, departamental y municipal. Como punto de partida, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022–2026 establece cuatro ejes fundamentales vinculados a la competitividad: la seguridad humana junto con la justicia social; el reconocimiento del derecho a una alimentación adecuada; la transformación productiva acompañada de la internacionalización y la acción frente al cambio climático; y la convergencia entre regiones (DNP, 2023). Estos componentes plantean elementos como protección jurídica y económica, acceso a alimentación adecuada, diversificación productiva con enfoque sostenible, e impulso a la equidad regional mediante la innovación y la productividad.

En segundo lugar, el Plan de Desarrollo Departamental de Cundinamarca 2024–2028 (Gobernación de Cundinamarca, 2024) establece como indicadores primordiales el Índice de Competitividad Departamental (IDC) y el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), incluidos en el componente “Gobernando: Lo cumpliremos”, específicamente en su modelo de desarrollo. Este plan incluye capítulos alineados con la Agenda 2030 y el PND nacional, ejes de integración regional, políticas públicas diferenciales, y un análisis de desempeño financiero.

Además, se destacan dos enfoques clave en torno a la competitividad:

1. Transformando territorios competitivos, que promueve la ciencia, tecnología, innovación, turismo e infraestructura como potenciadores de desarrollo.
2. Competitividad compartida, que apuesta por un entorno inclusivo y sostenible mediante acciones como sofisticación de productos, movilidad eficiente, CTel y turismo sostenible.

En tercer lugar, el Plan de Desarrollo Municipal de Sesquilé 2024–2027, Gestión, progreso y buen gobierno (Concejo Municipal de Sesquilé, 2024), articula cuatro ejes estratégicos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El municipio proyecta alcanzar en 2027 una posición regional competitiva, basada en buenas prácticas administrativas y financieras; y cohesión urbano-rural para garantizar la equidad y la calidad de vida.

Es importante destacar que Colombia cuenta con buenas prácticas en la medición de la competitividad, basada en la metodología del Foro Económico Mundial, aplicada por el Consejo Privado de Competitividad. Esta herramienta representa una fuente confiable y validada que respalda el concepto técnico de la “propuesta metodológica de medición de la competitividad del municipio de Sesquilé”. Dicha propuesta se fundamenta en pilares teóricos orientados a municipios sostenibles y se apoya en el desarrollo normativo iniciado con el CONPES 3439 de 2006, así como las diferentes políticas promulgadas hasta 2024.

Diseño Metodológico

Este apartado se presenta el enfoque metodológico de la investigación, integrando diversas fuentes y tipos de datos para formular la propuesta contextualizada al municipio de Sesquilé. Se describe el tipo de estudio, el diseño adoptado y las fases cualitativa y cuantitativa que permiten abordar de manera integral el objeto de estudio.

Enfoque

Con base en la clasificación de Hernández Sampieri, et al. (2014), esta investigación tiene un enfoque mixto con preponderancia cualitativa. Al combinar indicadores cuantitativos con el análisis cualitativo de literatura, se logra una comprensión integral que respalda la propuesta de concepto técnico dirigida a la administración pública de Sesquilé, orientada a la implementación paulatina de la metodología para medir la competitividad en el corto, mediano y largo plazo.

Tipo de Análisis

Apegándose a la clasificación de Hernández-Sampieri et al., la investigación acoge un análisis inductivo, ya que parte de la exploración y descripción del contexto particular de Sesquilé para generar posteriormente perspectivas más generales.

Tipo de Investigación

El diseño de la investigación se clasifica como exploratorio secuencial derivativo, iniciando con una fase cualitativa basada en una revisión documental, seguida por la etapa

cuantitativa con un análisis exploratorio de frecuencias, lo cual sustenta conceptualmente la estructura propuesta del índice.

Diseño del Marco Metodológico

Fase 1, en la etapa cualitativa se analizarán documentos académicos, reportes e instrumentos legales, que permiten construir una base teórica y así mismo la normatividad que permite adaptarse a un contexto local.

Fase 2, en lo referente a la perspectiva cuantitativa se realizará un análisis exploratorio de frecuencias de 37 documentos académicos, instrumentos legales y planes de desarrollo con el objetivo de asociar conceptos aplicables en un contexto local.

Fase 3, se realizará un análisis del ICG por el FEM, Índice Departamental de Competitividad y la adaptación de estos índices a nivel municipal en el Departamento del Huila y Santander, ligado al plan nacional de desarrollo, esto con la finalidad de presentar la estructura del índice.

Fase 4, se construye un instrumento de recopilación de datos duros y otro para los datos normalizados, que permite llevar el proyecto de manera estructurada y lógica.

Los datos duros se definen como “derivados de mediciones objetivas con instrumentos estandarizados donde el margen a la apreciación subjetiva es mínimo” (Universidad de Guanajuato, 2022). Asimismo, el Gobierno de México (2017) afirma que los datos duros “están contruidos mediante metodologías estadísticamente robustas (son datos administrativos o provienen de encuestas representativas).”

Con base en las previas definiciones, la veracidad de los datos duros radica en que al tratarse de información pública y de acceso libre, poseen una fidelidad propia, Estos datos

son medibles, cuantificables y permiten una comparación para las métricas de rendimiento. Lo más importante, son datos que no están sujetos a interpretaciones subjetivas.

Fase 5, por último, se propone una ruta de publicación de resultados, así como la ruta de implementación de manera cronológica, estableciendo un cronograma así como áreas responsables.

Recolección de Información

La recolección y búsqueda de documentos científicos se llevó a cabo en los buscadores Google Scholar y Scopus. En Google Académico se identificaron “documentos académicos como artículos, tesis, libros y resúmenes de fuentes diversas como editoriales universitarias, asociaciones profesionales, repositorios de preprints y otras organizaciones académicas” (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 2020).

Para la búsqueda en Google scholar se utilizó la palabra clave “municipal competitiveness”, con un rango temporal entre 2014 y 2024, considerando la baja producción científica durante la pandemia de COVID-19. Se seleccionaron artículos de revisión en español e inglés, y se tomaron en cuenta las citas de los documentos seleccionados. Esta búsqueda arrojó un total de 12.400 resultados en 0,15 segundos, de los cuales, tras la aplicación de criterios de exclusión, se seleccionaron 22 documentos científicos.

Por otro lado, Scopus, definida como una “base de datos de referencias bibliográficas y citas de la empresa Elsevier, de literatura peer review y contenido web de calidad, con herramientas para el seguimiento, análisis y visualización de la investigación” (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, s.f.), se utilizó la combinación de

palabras clave “local AND competitiveness”. Esta búsqueda se limitó al periodo 2020–2024 y se enfocó en las áreas de ciencias sociales, ciencias ambientales, negocios, administración, contabilidad y economía. Se incluyeron documentos en inglés y español, de acceso abierto, y se recuperaron ocho artículos académicos.

Adicionalmente, se incluyeron instrumentos legales clave como los documentos CONPES 3439, 3527 y 3668, la Ley 1253 de 2008, y los planes de desarrollo vigentes en los niveles nacional, departamental y municipal.

En conjunto, la metodología integra el análisis documental con herramientas estadísticas, lo que garantiza un enfoque riguroso, replicable y adaptable al contexto local. Esta estrategia respalda la propuesta de medición de la competitividad, orientada al fortalecimiento de la gestión pública y el desarrollo territorial del municipio de Sesquilé.

Presentación de resultados

Resultados Objetivo Uno

Análisis de Frecuencias

Tras la recolección de los 37 documentos académicos, técnicos y normativos, se procedió a realizar un análisis exploratorio de frecuencias mediante el software MAXQDA Trial 2024, el cual ofrece acceso completo a sus funciones por 14 días. Este programa facilita el análisis cualitativo y mixto en los procesos de investigación. Los documentos fueron importados y se configuró bajo los siguientes criterios:

1. Clasificando por documentos.
2. Ignorando hipervínculos, correos electrónicos, etiquetas, números, texto entre corchetes y texto entre llaves.
3. Incluyendo palabras con mínimo de cinco letras.
4. Aplicando la lista de exclusión en español predeterminada del software conformada por 1033 palabras (preposiciones, conjunciones, conectores, verbos de redacción, etc.).
5. Lematización de palabras para reducción.

El procesamiento de los documentos analizó 430,978 palabras, de las cuales 9,417 fueron consideradas válidas tras aplicar filtros, excluyendo aquellas con menos de tres frecuencias.

Posteriormente, se aplicaron medidas estadísticas descriptivas como media, mediana, moda, rango, varianza, desviación estándar y coeficiente de variación para reducir la muestra, cuyos resultados se presentan en la Tabla 8.

Tabla 8
Medidas Estadísticas

Medidas Estadísticas de la Frecuencias de Palabras	
Media	44
Moda	3
Mediana	9
Rango de Variación	4038
Varianza	19518.65509
Desviación Estándar	139.7091804
Coeficiente de Variación	317%

Nota. Elaboración propia.

Los resultados estadísticos evidencian una alta dispersión en las frecuencias de palabras. La moda y la mediana resultaron considerablemente inferiores a la media, y el amplio rango de variación, junto con la varianza y desviación estándar, indican una notable dispersión respecto a la media. El coeficiente de variación confirmó que los datos superan en 3.17 veces el valor medio.

De esta manera, incluso descartando conceptos con frecuencias inferiores a la media (44), aún se conservarían 1.689 conceptos, equivalentes al 17.93 % del total.

Para reducir la muestra y focalizar el análisis, se procedió a calcular la media, mediana y moda agrupadas, considerando tanto la frecuencia de las palabras como el número de documentos en que aparecen. Los resultados se presentan en la Tabla 9.

Tabla 9
Medidas Estadísticas

Medidas Estadísticas Agrupadas	
Media	13.35256701
Mediana	207362
Moda	4041.00

Nota. Elaboración propia.

contextualizar la propuesta en el municipio de Sesquilé, Cundinamarca, considerando sus particularidades políticas, económicas, sociales y geográficas.

Entre los términos más destacados se encuentran: infraestructura, administración pública, políticas públicas, educación, sector empresarial, servicios públicos, seguridad, tecnología, innovación, recursos y sostenibilidad. Estos conceptos reflejan las áreas críticas del desarrollo local y están vinculados directamente a las variables presentes en los índices revisados en el marco referencial, sirviendo como base para la construcción del índice a proponer.

Posteriormente, con la finalidad de encontrar otros conceptos, se realizó un segundo análisis exploratorio en MAXQDA, enfocado en combinaciones de palabras. Se importaron nuevamente los 37 documentos y se aplicó la siguiente configuración:

1. Buscando palabras combinadas con dos a dos palabras.
2. Clasificando por documentos.
3. Ignorando hipervínculos, correos electrónicos, etiquetas, números, texto entre corchetes y texto entre llaves.
4. Incluyendo palabras con mínimo de cinco letras.
5. Aplicando la lista de exclusión en español predeterminada del software conformada por 1033 palabras (preposiciones, conjunciones, conectores, verbos de redacción, etc.).
6. Incluyendo combinaciones de palabras dentro de las frases.
7. Lematización de palabras para reducción.

Con esta configuración, el software identificó 6.010 combinaciones válidas, excluyendo aquellas con menos de tres frecuencias. Adicional, se aplicaron medidas

estadísticas de tendencia central y dispersión (media, mediana, moda, varianza, desviación estándar y coeficiente de variación), cuyos resultados se presentan en la Tabla 10.

Tabla 10
Medidas Estadísticas

Medidas Estadísticas de Frecuencias	
Media	9
Moda	3
Mediana	4
Rango de Variación	687
Varianza	410.7804584
Desviación Estándar	20.26771962
Coeficiente de Variación	229%

Nota. Elaboración propia.

Este análisis estadístico evidenció que la media supera tanto a la moda como a la mediana, lo que, junto con la alta varianza, desviación estándar y coeficiente de variación, confirma una marcada dispersión en los datos.

El amplio rango de variación da soporte a esta conclusión. Por ello, para optimizar el manejo de la información, se procedió a calcular la media, mediana y moda agrupadas considerando la frecuencia de las combinaciones de palabras y la cantidad de documentos en los que aparecen. Los resultados se muestran en la Tabla 11.

Tabla 11
Medidas Estadísticas

Medidas Estadísticas Agrupadas	
Media	3.47341
Mediana	26584.00
Moda	690.00

Nota. Elaboración propia.

pública, actividad agrícola e infraestructura pública, los cuales se consolidan como variables fundamentales para el diseño del índice de competitividad.

Estas variables tienen relevancia significativa. Por ejemplo, la infraestructura pública incluye aspectos como transporte, energía, conectividad y tecnología, fundamentales para mejorar la calidad de vida. El sector agrícola impulsa la economía local, mientras que seguridad y servicios públicos brindan estabilidad para ciudadanos y empresas.

La competitividad municipal debe articularse con políticas de bienestar, salud y educación, orientadas al desarrollo. Así, el estudio permitió definir elementos estratégicos como infraestructura, sostenibilidad, educación y administración, que servirán de base para el índice propuesto.

Finalmente, este análisis expone conceptos para seleccionar y organizar las variables del Índice de Competitividad Municipal, estructurando dimensiones, subdimensiones e indicadores vinculados con referentes nacionales e internacionales, asegurando su aplicabilidad al contexto de Sesquilé.

Selección De Variables

Para definir la estructura del Índice de Competitividad Municipal, se revisaron las dos experiencias en Colombia: el ICM 2022 del departamento del Huila y el ICM 2022 del Nororiente, que incluye los municipios de Santander, Boyacá, Cesar, Norte de Santander, Arauca y Casanare. Ambos índices se consideran sintéticos⁴, ya que se basan en la

⁴ Se menciona que los índices son sintéticos porque reduce la complejidad para la adaptación en las distintas dimensiones para facilitar su análisis

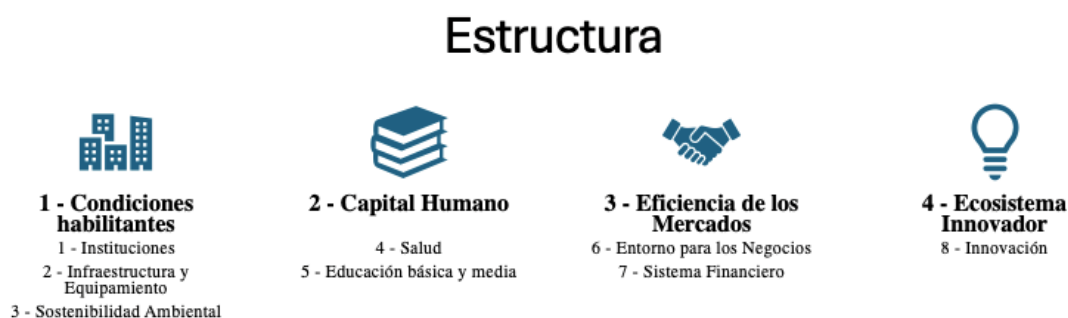
metodología del Índice de Competitividad Global del FEM y del Índice Departamental de Competitividad, adaptados al nivel municipal.

Siguiendo los niveles de medición de la competitividad, estos se agrupan en cuatro dimensiones (factores determinantes): condiciones habilitantes, capital humano, eficiencia de los mercados y ecosistema innovador, a su vez en subdimensiones y variables, esquema que también será adoptado para este estudio.

La selección de subdimensiones se basa en el modelo teórico propuesto (véase Figura 1) y en la comparación de los IDC vigentes, resultando en las siguientes ocho: instituciones, infraestructura, sostenibilidad ambiental, salud, educación básica y media, entorno para los negocios, sistema financiero e innovación.

Estas subdimensiones se agrupan dentro de las cuatro dimensiones previamente mencionadas, conforme a las teorías analizadas y los marcos metodológicos del FEM, como se ilustra en la Figura 4.

Figura 4
Estructura Principal de Índice



Nota. Elaboración propia.

Criterios de Selección de variables

La definición de variables e indicadores se basó en los siguientes criterios, con el fin de asegurar su pertinencia, aplicabilidad y relevancia dentro del contexto municipal:

1. Pertinencia local: variables con impacto directo en la competitividad municipal y apegadas a las características territoriales.
2. Disponibilidad de datos duros: accesibilidad, confiabilidad y objetividad de medición de la información.
3. Compatibilidad metodológica con el ICG e IDC: alineación con variables utilizadas en el Índice de Competitividad Global (ICG) y el Índice Departamental de Competitividad (IDC).
4. Impacto en la competitividad: factores clave que contribuyan en el desarrollo económico y social.
5. Capacidad de medición y/o comparación municipal: posibilidad de ser comparadas entre municipios de la región a futuro.
6. Relevancia en los sectores productivos: énfasis en variables que representen sectores económicos predominantes en el municipio.
7. Articulación con planes de desarrollo: cohesión con los objetivos del PND, Plan Departamental de Cundinamarca y Plan de Desarrollo de Sesquilé.
8. Administración pública: medición de las instituciones y calidad del gobierno.
9. Enfoque social y humana: indicadores que evidencien el bienestar de los habitantes.
10. Sostenibilidad ambiental: evaluación del uso eficiente de recursos naturales y políticas ambientales del municipio.

Descripción Del ANEXO 1: Comparación De Variables De Competitividad Aplicables a Nivel Municipal

El cuadro de análisis comparativo detalla las cuatro dimensiones, ocho subdimensiones y 56 variables seleccionadas para medir la competitividad municipal. Este cuadro se construye con base en el Índice de Competitividad Global, el Índice Departamental de Competitividad y los índices municipales del Huila y Nororiente colombiano, lo que permite evidenciar la interrelación entre las distintas dimensiones de medición. Además, se incorpora el Plan Nacional de Desarrollo, para destacar su relevancia en materia de competitividad y administración pública (véase Figura 5).

Figura 5

Encabezado Matriz de Comparación de Variables para la Selección

ANEXO 1: COMPARACIÓN DE INDICADORES DE COMPETITIVIDAD APLICABLES A NIVEL MUNICIPAL								
VARIABLES	INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR	INSTITUCIÓN INVOLUCRADA	ÁREA DE LA ALCALDÍA INVOLUCRADA	VARIABLE CON NORMALIZACIÓN INVERSA	ÍNDICE DE REFERENCIA			
					ÍNDICE DE COMPETITIVIDAD GLOBAL	ÍNDICE DEPARTAMENTAL DE COMPETITIVIDAD	ÍNDICE MUNICIPAL DE COMPETITIVIDAD HUILA	ÍNDICE MUNICIPAL DE COMPETITIVIDAD NORORIENTE
DIMENSIÓN CONEXIONES HABILITANTES					X	X	X	X
SUBDIMENSIÓN 1: INSTITUCIONES					X	X	X	X
Gestión de Recursos	Suma de los componentes de movilización de recursos, operación de recursos y recaudo a través de instrumentos de cobramiento a territorial de las alcaldías municipales.	Departamento Nacional de Planeación (DNP)	Secretaría de Planeación	NO	X	X	X	

Nota. Elaboración propia

Procediendo a describir la estructura de este análisis, en la columna A se agrupan las variables por subdimensión y dimensión; en B, la interpretación de los indicadores; en C, las instituciones involucradas; en D, las dependencias responsables según el Directorio público de la Alcaldía; y en E, si el indicador aplica en sentido inverso al momento de realizar la normalización. Las columnas de F a H vinculan cada variable con su presencia en los cinco documentos técnicos utilizados. Se decide conservar aquellas variables presentes en al menos tres documentos, y las que tengan un rango inferior a tres se justifican por su impacto.

En Instituciones, se eligieron 12 variables, nueve coinciden en tres o más documentos. Las tres restantes (hurto, extorsión y fallecidos en siniestros viales) se conservan por su vínculo directo con la seguridad, calidad de vida y atracción de inversión.

Para Infraestructura, se seleccionaron 11 variables, de las cuales nueve aparecen en tres o más fuentes. Las restantes (vías regionales, caminos ancestrales y déficit habitacional) se consideran por su impacto en movilidad y condiciones de vida.

En Sostenibilidad Ambiental, se incluyeron tres variables: tasa de deforestación y áreas en restauración, presentes en varios documentos, y disposición adecuada de residuos sólidos, se mantiene por su impacto en la sostenibilidad, economía circular, así como la protección a los ecosistemas.

La subdimensión de Salud conformado por ocho variables, cinco de ellas coincidentes con tres fuentes. Las tres sobrantes (controles prenatales, mortalidad materna y por desnutrición) se conservan por su relevancia en calidad de atención médica y protección a la vida.

En Educación Media y Básica, seis variables están plasmadas en tres o más documentos. La variable “inversión en calidad educativa” continua por su importancia en mejorar la distribución de recursos y reducir brechas en la educación.

Para el caso de la subdimensión Entorno para los negocios cuenta con ocho variables, cuatro con respaldo amplio en los documentos técnicos. Las otras cuatro (sectores económicos, empresas medianas/grandes y pobreza monetaria extrema) se consideran clave para la diversificación de la economía y desarrollo económico del municipio.

Las subdimensiones Sistema Financiero (3 variables) e Innovación (4 variables) están totalmente respaldados en al menos tres fuentes.

A continuación, se expone la estructura integral del índice de competitividad municipal propuesto, siguiendo los referentes teóricos y metodológicos, jerarquizando las dimensiones, subdimensiones y variables con su correspondiente indicador cuantitativo. (Véase. Tabla 12)

Tabla 12

Estructura de la propuesta del índice incluyendo indicadores

Dimensión 1: Condiciones Habilitantes	
Subdimensión 1: Instituciones	
Variables	Indicadores
Gestión de Recursos	Total, de los elementos asociados a la movilización, gestión y captación de recursos mediante los instrumentos de planificación territorial implementados por las alcaldías municipales.
Gestión de Regalías	Media del puntaje obtenido por el municipio en el índice de gestión de proyectos financiados con regalías, en una escala de 0 a 100.
Índice de Gobierno Digital para el Estado	Valor promedio ponderado por población de los subcomponentes que miden aspectos clave como la disponibilidad y calidad de los servicios digitales, el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica empresarial, la gestión eficiente de tecnologías de la información, la mejora en la seguridad informática, la optimización y protección de los procesos institucionales, el uso de datos para la toma de decisiones, la adopción de plataformas digitales por parte de la ciudadanía y el impulso a territorios y ciudades inteligentes, según lo reporta el Índice de Gobierno Digital (escala de 0 a 100).
Autonomía fiscal	Porcentaje que representan los ingresos corrientes, tanto tributarios como no tributarios, de las alcaldías dentro del total de recursos del municipio.
Capacidad local de recaudo	Proporción que los ingresos tributarios de las alcaldías representan frente al valor agregado total del municipio, expresada en porcentaje.

Capacidad de ahorro	Total, del componente de capacidad de ahorro incluido en el índice de desempeño fiscal, expresado como porcentaje.
Índice de Gobierno Digital para la sociedad	Promedio ponderado por población del puntaje obtenido por los municipios en el subíndice relacionado con el acceso a la información como medio de empoderamiento ciudadano, en una escala de 0 a 100.
Tasa de homicidios	Tasa de homicidios registrada en el municipio, calculada por cada 10,000 habitantes.
Tasa de hurto	Tasa de incidentes de hurto en el municipio, estimada por cada 10,000 habitantes.
Tasa de Extorsión	Tasa de casos de extorsión reportados en el municipio, calculada por cada 10,000 habitantes.
Tasa de Fallecidos en siniestros viales	Número de personas fallecidas en accidentes de tránsito en el municipio, proporcional a cada 10,000 habitantes.
Tasa de solución de problemas, conflictos y disputas	Proporción o cantidad de conflictos gestionados con éxito respecto al total de disputas registradas o iniciadas.
Subdimensión 2: Infraestructura y Equipamiento	
Cobertura de acueducto	Proporción de hogares en el municipio que cuentan con una suscripción activa al servicio de acueducto.
Cobertura de gas natural	Porcentaje de viviendas con acceso al servicio de gas natural en relación con el total del catastro poblacional del municipio.
Cobertura de Energía Eléctrica	Proporción de hogares con acceso al servicio de energía eléctrica.
Costo de la energía eléctrica	Mediana del valor facturado por cada unidad de consumo, considerando tanto usuarios residenciales como no residenciales.
Cobertura de alcantarillado	Proporción de viviendas en el municipio que cuentan con una suscripción activa al servicio de alcantarillado.
Proximidad a un aeropuerto	Aeropuertos en funcionamiento. Aeropuerto más cercano desde el centro del municipio. Cálculos en Google maps. (Km).
Vías regionales y caminos ancestrales intervenidos (mejoradas, mantenidas y rehabilitadas)	Extensión o proporción de caminos regionales y rutas ancestrales que han sido intervenidos mediante obras de mejora, mantenimiento o rehabilitación.
Déficit habitacional	Proporción de viviendas que presentan condiciones de déficit habitacional dentro del total de hogares.

Penetración de internet de banda ancha fijo	Proporción de la población que cuenta con una suscripción activa a servicios de internet fijo de banda ancha.
Ancho de banda de Internet	Velocidad promedio ponderada a la que se transfieren datos desde la red hacia el usuario, expresada en megabits por segundo (Mbps).
Equipos móviles y fijos a Internet en el municipio	Proporción de habitantes del municipio que disponen de al menos un dispositivo móvil.
Subdimensión 3: Sostenibilidad Ambiental	
Tasa de deforestación	Cambio en la extensión del área ocupada por bosque natural dentro de una unidad espacial específica, comparando los valores entre el año base y el año final.
Disposición adecuada de Residuos Sólidos	Cantidad total de toneladas de residuos sólidos gestionados mediante disposición en rellenos sanitarios, celdas de contingencia o plantas de tratamiento, calculada por cada 1,000 habitantes del municipio.
Áreas en proceso de restauración, recuperación y rehabilitación de ecosistemas degradados	Área total, en hectáreas, sometida a procesos de restauración ecológica enfocados en la recuperación de funciones ecosistémicas y el fortalecimiento de la biodiversidad.
Dimensión 2: Capital Humano	
Subdimensión 4: Salud	
Cobertura de vacuna Triple Viral	Porcentaje de dosis de la vacuna triple viral aplicadas en comparación con el total de la población objetivo menor de un año.
Cobertura de vacunación Pentavalente	Porcentaje de vacunas DTP administradas en relación con el número total de niños menores de un año que conforman la población objetivo.
Controles Prenatales	Proporción de recién nacidos cuyos partos fueron precedidos por un mínimo de tres controles prenatales durante la gestación.
Inversión en Salud Pública	Monto de inversión en el sector por habitante, realizado por las alcaldías municipales, incluyendo componentes como salud infantil, salud mental, control de enfermedades transmisibles, entre otros, expresado en miles de pesos.
Tasa de mortalidad infantil	Número de muertes de menores de un año por cada 1,000 nacimientos vivos, indicador que refleja la tasa de mortalidad infantil.
Camas de Servicios Especializados	Cantidad de camas habilitadas en los servicios de salud por cada 10,000 personas en la población.

Tasa de mortalidad materna	Número de muertes maternas ocurridas dentro de los 42 días posteriores al parto por cada 10,000 nacidos vivos.
Tasa de mortalidad por desnutrición infantil	Número de fallecimientos atribuidos a desnutrición en niños menores de cinco años, calculado por cada 10,000 menores de esa misma edad.

Subdimensión 5: Educación Básica y Media

Cobertura neta en preescolar	Número de fallecimientos atribuidos a la desnutrición en niños menores de cinco años, calculado por cada 10,000 menores de esa misma edad.
Cobertura neta en educación primaria	Porcentaje que representa la relación entre los estudiantes inscritos en educación primaria y la población total de niños entre 6 y 10 años.
Cobertura neta en educación secundaria	Porcentaje resultante de la relación entre los alumnos matriculados en secundaria y la población de 11 a 14 años.
Cobertura neta en educación media	Proporción de estudiantes inscritos en educación media en relación con la población total de 15 a 16 años, expresada en porcentaje.
Tasa de deserción escolar	Porcentaje de alumnos matriculados que interrumpen sus estudios antes de concluir el año escolar.
Puntaje pruebas Saber 11	Total, ponderado del promedio de los puntajes obtenidos en la prueba Saber 11 por cada institución educativa del municipio, calculado en función del número de estudiantes evaluados por institución frente al total de evaluados en el municipio.
Inversión en Calidad de la Educación Básica	Monto invertido por la alcaldía en el mejoramiento de la calidad educativa, calculado por cada persona entre los 5 y 16 años, expresado en miles de pesos.

Dimensión 3: Eficiencia de los Mercados

Subdimensión 6: Entorno para los Negocios

Trámites	Porcentaje de trámites simplificados o digitalizados en la localidad respecto al total de trámites gestionados durante el año.
Concentración del sector secundario	Valor del Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) aplicado a los ingresos operacionales de las empresas pertenecientes a los sectores de minería e industria.
Concentración del sector terciario	Valor del Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) calculado a partir de los ingresos operacionales de las empresas de servicios, excluyendo los servicios públicos.
Tasa de registro empresarial	Variación neta entre las sociedades creadas y las canceladas, calculada por cada 10,000 habitantes.

Densidad empresarial	Cantidad de empresas formalmente constituidas en la localidad, expresada por cada 10,000 habitantes.
Participación de medianas y grandes empresas	Porcentaje que representan las empresas medianas y grandes frente al total de sociedades empresariales registradas en el municipio.
Tasa de formalidad laboral	Proporción de personas ocupadas que están vinculadas a empleos formales, en comparación con el total de la población laboralmente activa.
Incidencia de la pobreza monetaria extrema	Proporción de individuos cuya situación económica se encuentra por debajo del umbral definido como línea de pobreza extrema, dentro de una población determinada.
Subdimensión 7: Sistema Financiero	
Cobertura Establecimientos financieros	Total, combinado de oficinas bancarias, compañías de financiamiento, cooperativas vigiladas por la SES y la SFC, y corresponsales bancarios en el municipio, expresado por cada 10,000 habitantes mayores de 18 años.
Inclusión financiera	Número de cuentas de ahorro activas en el municipio por cada 100 residentes mayores de 18 años en la localidad.
Índice de profundización financiera	Proporción de cuentas bancarias registradas en relación con la población total del municipio.
Dimensión 3: Ecosistema Innovador	
Subdimensión 8: Innovación	
Investigación de alta calidad	Cantidad de investigadores categorizados como A1 o A por Minciencias, por cada 10,000 habitantes.
Investigadores per cápita	Cantidad de investigadores registrados en el municipio por cada 10,000 habitantes.
Productividad de la investigación científica	Relación entre la cantidad de productos de investigación generados y el número total de investigadores en el territorio.
Participación de las exportaciones de bienes	Porcentaje que corresponde a las exportaciones de bienes y servicios no minero-energéticos dentro del total de exportaciones registradas en el municipio.

Nota. Fuente. Elaboración propia con datos del Índice de Competitividad Municipal (ICM) 2022 y 2023 del Nororiente. (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2022, 2023).

Resultados Objetivo Dos

Descripción Del Anexo 2: Instrumento De Recolección De Datos Originales

Se diseñó una matriz de recolección de datos como la herramienta clave para organizar, recolectar y estructurar los datos del municipio (véase Figura 6). Esta engloba las 56 variables seleccionadas, distribuidas en las ocho subdimensiones agrupadas en dimensiones

La columna A asigna una clave para cada una de las variables, compuesta por las tres letras de la subdimensión en la que se agrupa, seguidas por un código numérico secuencial, reiniciando en cada subdimensión. La columna B enuncia las variables, sin reflejar orden jerárquico ni influencia de las mismas. En la columna C se describe como se calcula el indicador y su unidad de medición (porcentaje, unidades, escalas, etc.).

Las columnas D a H abarcan los años 2019 a 2023, permitiendo registrar datos de cinco años para mayor vigencia y funcionalidad actualizada. Es importante resaltar, que para la medición, no es obligatorio que todos los datos correspondan al mismo año; sin embargo, se deberán describir estas particularidades al reportar los resultados.

En los casos específicos donde no existan datos disponibles, se utilizará la sigla “ND” (No Disponible) en el anexo respectivo. Aun sin datos disponibles, dichas variables se incluirán en el cálculo del promedio del pilar mediante el uso del modelo estadístico de regresión lineal múltiple.

Se considera este modelo, ya que, según Montero Granados (2016), permite estimar valores faltantes utilizando la correlación entre variables dentro de cada subdimensión, fortaleciendo así la totalidad y robustez del índice propuesto.

Figura 6

Encabezado Matriz de Recolección de Datos

ANEXO 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS ORIGINALES							
CLAVE	VARIABLE	INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR	AÑO				
			2019	2020	2021	2022	2023
DIMENSION 1: CONDICIONES HABILITANTES							
SUBDIMENSION 1.1: INSTITUCIONES							
INS-1-1	Gestión de Recursos	Suma de los componentes de movilización de recursos, ejecución de recursos y recaudo a través de instrumentos de ordenamiento territorial de las alcaldías municipales.					

Nota. Fuente. Elaboración propia.

Normalización De Los Datos Recolectados

Con el objetivo de garantizar la comparabilidad propia y entre municipios, los datos duros recolectados deben ser estandarizados mediante un proceso de normalización, el cual transforma escalas distintas a una escala común del 1 al 10. Este proceso garantiza una evaluación objetiva, evita sesgos por valores atípicos y facilita un análisis cuantitativo preciso.

Debido a que el instrumento incluye variables donde un valor mayor implica mayor competitividad y otras donde un menor valor representa mejor desempeño, se aplican dos tipos de normalización, como se muestra a continuación:

Valor mayor es igual a mejor desempeño:

$$\left\{ \frac{(Valor\ municipal\ analizado - Valor\ minimo\ de\ la\ muestra)}{(Valor\ maximo\ de\ la\ muestra - Valor\ minimo\ de\ la\ muestra)} \right\} * 10$$

Valor menor es igual a mejor desempeño:

$$\left\{ 1 - \frac{(Valor\ municipal\ analizado - Valor\ minimo\ de\ la\ muestra)}{(Valor\ maximo\ de\ la\ muestra - Valor\ minimo\ de\ la\ muestra)} \right\} * 10$$

Cada variable se debe normalizar de manera individual. Cuando existan datos marcados como “ND” (No Disponible) después de la normalización, se aplicará el modelo

de regresión lineal múltiple para estimar los valores faltantes, utilizando el software estadístico JASP (Jeffreys's Amazing Statistics Program).

Según Pérez Martín (2019), JASP es un programa gratuito desarrollado por la Universidad de Ámsterdam que integra y ofrece herramientas estadísticas básicas y avanzadas. Destaca por su interactividad, que permite ejecutar análisis en tiempo real mediante acciones simples como arrastrar datos, facilitando así su uso y comprensión. El software está disponible para descarga desde su portal oficial en línea.

Finalmente realizada la normalización de datos, se aplicará un promedio ponderado simple por subdimensión, considerando todas las variables que la integran. Luego, se calculará el promedio de estas subdimensiones para obtener la calificación final por dimensión.

Descripción Del ANEXO 3: Instrumento de recolección de datos normalizados

Con el propósito de concentrar los datos ya normalizados, se diseñó una matriz que agrupa las 56 variables seleccionadas, organizadas por subdimensiones y dimensiones. Esta matriz incluye siete columnas, en la columna A se muestran las claves, en la B los nombres de las variables, y de la C a la G los años correspondientes para registrar y analizar los datos normalizados (véase Figura 7).

Figura 7

Encabezado Matriz de Recolección de Datos Normalizados

ANEXO 3: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS NORMALIZADOS						
CLAVE	VARIABLE	AÑO				
		2019	2020	2021	2022	2023
DIMENSIÓN 1: CONDICIONES HABILITANTES						
SUBDIMENSIÓN 1: INSTITUCIONES						
INS-1-1	Gestión de Recursos					

Nota. Fuente. Elaboración propia.

Publicación de resultados

Como última etapa, se debe producir un informe de publicación de resultados siguiendo una estructura de seis apartados. Este reporte debe ser en formato digital y con diseño institucional, deberá publicarse en el sitio web y redes sociales del municipio, incluyendo los autores de la implementación e involucrados.

El primer apartado, “Presentación”, debe contener un resume del contenido, contexto, objetivo de la implementación, limitaciones y equipo de la administración en curso.

El segundo, “Elementos del índice de competitividad”, describe brevemente las dimensiones, subdimensiones y variables, facilitando su comprensión y estructura del índice. Por ejemplo: la dimensión ecosistema innovador se mide con cuatro variables: investigación de alta calidad, investigadores per cápita, productividad científica y exportaciones no minero-energéticas.

El tercer apartado, “Metodología de medición”, resume de manera precisa el proceso de normalización de los datos.

El cuarto, “Resultados generales”, incluye gráficos de barras con el ranking general y rankings específicos por dimensión. Estos gráficos pueden ser sustituidos por algún otro que exprese la información concisa.

El quinto, “Resultados individuales”, muestra un perfil detallado del municipio con puntajes por subdimensión y variable, permitiendo analizar los resultados para identificar fortalezas y áreas de oportunidad de mejora.

Finalmente, deben publicar conjuntamente los anexos como hojas de cálculo y hojas de recolección de datos para asegurar la transparencia del análisis.

En resumen, el índice propuesto agrupa 56 variables, sustentadas técnica y normativamente, para evaluar y divulgar la competitividad municipal con fines de desarrollo territorial.

Resultados Objetivo Tres

Proceso de Implementación

Para desarrollar la metodología propuesta, se adopta el Modelo de Gestión por Resultados (GpR), que articula planeación estratégica, análisis del entorno, formulación, planeación operacional, ejecución y evaluación, garantizando su implementación correcta y mejora continua además del impacto esperado. Por lo tanto, se sugiere una ruta de implementación en cinco etapas, cada una con una duración estimada de uno a tres meses, las cuales se relacionan a continuación:

Primera etapa – Planificación:

- Socialización del proyecto ante la administración municipal y un representante académico de la Universidad Santo Tomás, se realizará presentación de las matrices de recolección y normalización de datos.
- Creación de un comité municipal encargado de la recopilación, supervisión y tratamiento de datos insumo para implementar el índice de competitividad.

Segunda etapa - Recolección de datos

- Se llevarán a cabo sesiones de capacitación para instruir al equipo en la recolección, análisis y difusión de datos.
- El comité hará el levantamiento de los datos requeridos por cada una de las subdimensiones que confirman el índice.

- El comité verificará la consistencia de los datos y procederá a corregir los errores detectados.

Tercera etapa - Normalización de datos

- El comité aplicará fórmulas para normalizar los datos que harán parte de los indicadores.
- Se empleará regresión lineal múltiple en el software JASP para estimar los valores faltantes.
- Se generarán reportes preliminares con los rankings y sus debidas clasificaciones para validación por parte de la administración.

Cuarta etapa - Publicación

- Se publicarán los resultados para garantizar el acceso ciudadano de una forma transparente.
- La administración planteará medidas para mejorar variables débiles y fortalecer las que son efectivas.
- Se buscarán acuerdos de cooperación con empresarios y municipios cercanos para potenciar políticas públicas enfocadas en los sectores que se deben fortalecer.

Quinta Etapa – Monitoreo (Véase Tabla 13)

- Se compararán los resultados del índice antes y después de la implementación del índice, identificando los efectos de las políticas implementadas. Adicionalmente, se aplicarán encuestas y mesas de trabajo para conocer la percepción de la comunidad y se generará un informe con los hallazgos.
- Se actualizarán los datos del índice y se revisará si es necesario ajustar variables para alinearlas con los objetivos de desarrollo de la administración.

Tabla 13*Etapas de Monitoreo*

Actividad	Frecuencia	Responsable
Recolección de datos actualizados	Anual	Comité
Análisis de impacto	Anual	Secretaría de Planeación / Administración municipal
Mesas de diálogo	Anual	Administración municipal
Encuestas de satisfacción	Anual	Comité
Informe de resultados	Anual	Administración Municipal

Nota. Elaboración propia.

Tras describir las etapas de implementación del índice de competitividad, se plantea el siguiente cronograma de trabajo (véase Figura 8) detallando los pasos, tiempos y responsables involucrados.

Figura 8*Cronograma de Actividades*

		Cronograma de Implementación del Índice de Competitividad Municipal																																
		SEMANAS																																
RESPONSABLES	ETAPAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	...	50	51	52			
	PRIMERA ETAPA - PLANIFICACIÓN																																	
Universidad Santo Tomás	Presentación y socialización del proyecto	X																																
Secretario de Competitividad, Desarrollo Económico y Ambiental	Formación de comité		X																															
	SEGUNDA ETAPA - RECOLECCIÓN DE DATOS																																	
Universidad Santo Tomás	Capacitación al comité			X																														
Comité	Levantamiento de datos				X	X	X	X																										
Comité	Validación de datos								X	X																								
	TERCERA ETAPA - NORMALIZACIÓN DE DATOS																																	
Comité	Aplicación de las formulas de normalización										X	X																						
Comité	Tratamiento de los datos faltantes												X																					
Comité / Administración municipal	Resultados preliminares													X	X	X																		
	CUARTA ETAPA - PUBLICACIÓN																																	
Administración municipal	Difusión de resultados																X																	
Administración municipal	Formulación de planes de acción																	X	X	X	X													
Administración municipal	Busqueda de alianzas																				X	X	X	X										
	QUINTA ETAPA - MONITOREO																																	
Administración municipal	Evaluación del impacto																															X		
Comité	Actualización del índice																																	

Nota. Elaboración propia.

Según lo ilustrado, la primera etapa se lleva a cabo en una semana, iniciando con la conformación del comité. La segunda etapa se desarrolla en siete semanas, contemplando la recolección de datos que es la fase más extensa.

La tercera etapa tiene una duración de seis semanas, dedicando tres a resultados preliminares. Siguiendo con la cuarta etapa, esta contempla una semana para la difusión de resultados, y los demás tiempos restantes junto con la etapa cinco dependerán de la gestión de la administración.

La implementación del índice no corresponde únicamente a una contribución técnica y académica, sino que se consolida como una herramienta para el desarrollo del municipio que puede seguir siendo utilizada en las administraciones siguientes, y que, junto con la ruta propuesta, basada en modelos secuenciales de planeación estratégica, asegura que cada fase contribuya a los objetivos municipales. Su perdurabilidad depende de que prime la transparencia, participación de actores clave, actualización constante y evaluación de resultados, promoviendo una gestión orientada al logro.

Productos de la Investigación

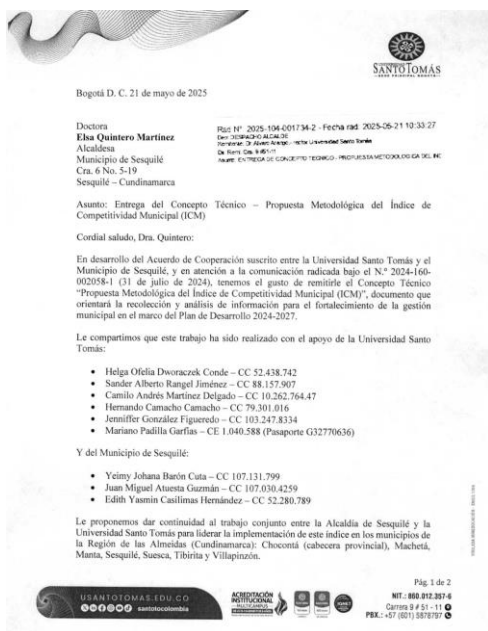
En esta sección, se exhibirán los productos resultantes de la investigación evidencias y explicación de los aportes de los mismos, entre los que se encuentran: un concepto técnico, una ponencia, un poster académico y un podcast de divulgación científica.

Producto uno: Concepto técnico –

Nombre del producto: Propuesta Metodológica del Índice de Competitividad Municipal (ICM)

Para el caso de este entregable, se hizo la entrega y radicación de un concepto técnico que propone las bases metodológicas de recolección, medición y seguimiento de un índice de competitividad municipal ajustado a las características de la localidad. Este, cuenta con una base teórica, conceptual y normativa rigurosa; que aporta el sustento teórico y académico. Adicional, se dota al municipio las matrices estandarizadas para la recolección, normalización y presentación de los datos, brindándole al municipio herramientas para la presentación de datos basada en evidencias.

Figura 9
Evidencia de Concepto Técnico Radicado



Nota. Elaboración propia.

Link de consulta:

<https://outlook.office.com/host/377c982d-9686-450e-9a7c-22aeaf1bc162/7211f19f-262a-42eb-a02e-289956491741>

Producto dos: Ponencia en Coloquio

Nombre del producto: IV Coloquio Internacional de Investigación y Administración
2023 "INTELIGENCIA APLICADA A LA ADMINISTRACIÓN"

Esta actividad permitió divulgar con varios grupos de la comunidad científica los avances de la investigación, así como recibir retroalimentación para orientar el enfoque y desarrollo de los resultados.

Dicho coloquio, se llevo a cabo de manera virtual el 4 de octubre del 2023, exponiendo la participación a varios miembros de la Universidad Santo Tomás, Uniagraria y Fundación de la Área Andina.

Figura 10
Certificado de Ponencia



Nota. Elaboración propia.

Link de consulta:

<https://outlook.office.com/host/377c982d-9686-450e-9a7c-22aeaf1bc162/7211f19f-262a-42eb-a02e-289956491741>

Producto tres: Poster

Nombre del producto: II Semana de la Investigación e Innovación, Universidad Santo Tomas, una universidad país.

La finalidad de esta actividad recae en comunicar de forma sintética y visual, la información relevante de la estructura de la investigación. Permitiendo que los espectadores contribuyan con aportes para acrecentar el conocimiento.

Dicha actividad, se realizo en las instalaciones de la Universidad Santo Tomás sede Dr. Fray Angélico, del 24 al 26 de octubre del 2023. Con asistencia únicamente de la comunidad Tomasina.

Figura 11

Presentación del Poster



Nota. Elaboración propia.

Link de consulta:

<https://outlook.office.com/host/377c982d-9686-450e-9a7c-22aeaf1bc162/7211f19f-262a-42eb-a02e-289956491741>

Producto cuatro: Podcast de divulgación científica

Nombre del producto: GERENCIA MODERNA - Hoy: Investigación en la FAE -
Casos éxito

Como ultimo producto de esta investigación, se participó en un podcast de la emisora de radio de la Universidad Santo Tomás, en la semana de la Facultad de Administración de Empresas, donde se divulgo de manera verbal los resultados preliminares de la investigación, junto con las experiencias durante el proceso de investigación.

Esta emisión, se llevo a cabo el día 21 de noviembre del 2024, en los medios digitales de la universidad.

Figura 12
Evidencia Podcast



Nota. Elaboración propia.

Link de consulta:

<https://www.youtube.com/watch?v=D3p0EtTp1Yo&t=3796s>

Conclusiones y Recomendaciones

La propuesta de implementación de un Índice de Competitividad Municipal para el municipio de Sesquilé, Colombia, representa un aporte significativo al fortalecimiento de la gestión pública desde una perspectiva académica y técnica. Este instrumento permite evaluar de manera objetiva el desempeño municipal en dimensiones fundamentales del desarrollo económico, social, institucional y ambiental, favoreciendo la identificación de oportunidades y fortalezas que pueden fungir como pilares para el desarrollo de políticas públicas

Este índice está fundamentado en metodologías jerarquizadas de referentes internacionales, nacionales y locales, debidamente contextualizados a la territorialidad del municipio. Los procesos de normalización y análisis estadístico aseguran la comparabilidad de los resultados en el tiempo, promoviendo una cultura institucional de transparencia, rendición de cuentas y mejora continua de la gestión local.

Este trabajo se apega a los lineamientos de la Estrategia CTCL de la Universidad Santo Tomás, orientada a la promoción de la investigación aplicada en los ámbitos de territorio y empresa. La propuesta se articula con dicha estrategia mediante el desarrollo de un modelo de medición y territorialmente pertinente, con capacidad de influir en la planificación municipal y toma de decisiones.

Cabe destacar que el proyecto fue desarrollado con la activa participación del Grupo de Estudio del programa de la Maestría en Administración (MBA), integrado por estudiantes y docentes. Desde una perspectiva multidisciplinaria, se contribuyó a la construcción metodológica, el análisis teórico y la validación conceptual del índice, fortaleciendo así competencias clave en pensamiento estratégico, formulación de políticas públicas y gestión de soluciones innovadoras.

Asimismo, el trabajo se alinea con los objetivos del programa MBA de la Universidad Santo Tomás – Bogotá, al integrar los conocimientos adquiridos en los diferentes módulos de esta. Esta integración académica permitió generar un concepto técnico de valor para la administración del municipio.

No obstante, se identificaron limitaciones como la disponibilidad y calidad de los datos oficiales del municipio, lo cual podría reflejarse en la precisión de algunos datos. En consecuencia, se recomienda promover una cultura de registro, sistematización y seguimiento de datos, así como el fortalecimiento de capacidades técnicas locales que aseguren la sostenibilidad y actualización del índice en el tiempo.

Finalmente, se sugiere llevar a cabo la implementación del índice como un proceso evolutivo, sustentado en ciclos recurrentes de evaluación y mejora, con participación de actores públicos, privados, académicos y comunitarios. Esta perspectiva contribuirá a la consolidación de un modelo de gobernanza territorial inclusivo y sostenible, apegado a los Planes de desarrollo.

Referencias

- Benavides, S., Muñoz, J. J., & Parada Gómez, Á. M. (2004). Competitividad sistémica: Una estrategia de desarrollo regional sostenible. *Economía y Sociedad*, (24), 119–137.
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/economia/article/download/1097/1021/2915>
- Benzaquen, J., del Carpio, L. A., Zegarra, L. A., & Valdivia, C. A. (2010). Un índice regional de competitividad para un país. *Revista CEPAL*, 102, 135–153.
<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/11475>
- Cámara de Comercio de Bucaramanga. (2023). *Índice de competitividad municipal 2022*. Cámara de Comercio de Bucaramanga.
https://www.camaradirecta.com/imagenes/vdo_conexion/cone_6a97a9468c5e89abe39c094953caa120228e1cd6.pdf
- Cámara de Comercio del Huila. (2022). *Índice de competitividad municipal 2022*. Cámara de Comercio del Huila. <https://www.cchuila.org/wp-content/uploads/Indice-de-Competitividad-Municipal-2022.pdf>
- Cámara de Comercio del Huila. (2023). *Índice de competitividad municipal 2023*. Cámara de Comercio. <https://www.cchuila.org/wp-content/uploads/Indice-de-Competitividad-Municipal-ICM-2023-Documento-Final.pdf>
- Cann, O. (12 de octubre de 2016). *¿Qué es la competitividad?* World Economic Forum.
<https://es.weforum.org/agenda/2016/10/que-es-la-competitividad/>
- Concejo Municipal de Sesquilé. (2024). Acuerdo 007 de 2024. Por el cual se adopta el plan de desarrollo municipal gestión, progreso y buen gobierno 2024 – 2027 y se dictan otras disposiciones. <https://www.sesquile->

cundinamarca.gov.co/Transparencia/Normatividad/ACUERDO%20007%20DE%202024.pdf

Consejo Privado de Competitividad. (2023). *Índice departamental de competitividad 2023*.

Puntoaparte. https://compite.com.co/wp-content/uploads/2024/03/IDC_2023_web.pdf

Constitución Política de Colombia [Const]. Art. 286. 7 de julio de 1991 (Colombia).

Contaduría General de la Nación. (s.f.). Estados Financieros. Obtenido de

https://www.chip.gov.co/schip_rt/index.jsf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2018). *¿Cuántos somos?*

Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. Recuperado el 16 de mayo de 2024, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/cuantos-somos>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (10 de octubre de 2024). *Normatividad*.

Dirección de Innovación y Desarrollo Empresarial Recuperado el 06 de febrero de 2025, de https://www.dnp.gov.co/LaEntidad_/subdireccion-general-prospectiva-desarrollo-nacional/direccion-innovacion-desarrollo-empresarial/Paginas/normatividad.aspx

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (14 de junio de 2024). *Acerca del CONPES*.

Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). Recuperado en 06 de febrero de 2025, de <https://www.dnp.gov.co/conpes>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2006). *CONPES 3439: Institucionalidad y principios rectores de política para la competitividad y productividad*.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3439.pdf>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2008). *CONPES 3527: Política nacional de competitividad y productividad*.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3527.pdf>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2010). *CONPES 3668: Informe de seguimiento a la política nacional de competitividad y productividad ley 1253 de 2008*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3668.pdf>

Dijkstra, L., Annoni, P., y Kozovska, K. (2011). A new regional competitiveness index: Theory, methods and findings. *Working papers: A series of short papers on regional research and indicators produced by the Directorate-General for Regional Policy (02)*.

https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/work/2011_02_competitiveness.pdf

Esser, K., Hillebrand, W., Messner, D., y Meyer-Stamer, J. (1996). *Systemic Competitiveness: New Governance Patterns for Industrial Development*. Routledge.

Foro Económico Mundial. (2009). *The global competitiveness report 2009–2010*. World Economic Forum.

https://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2009-10.pdf

Foro Económico Mundial. (2019). *The global competitiveness report 2019*. . World Economic Forum.

https://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). (s.f.). *Scopus: Base de datos bibliográfica de resúmenes y citas*.

<https://www.rekursoscientificos.fecyt.es/licencias/productos-contratados/scopus#:~:text=Scopus%20es%20una%20base%20de,y%20visualización%20de%20la%20investigación>

Gobernación de Cundinamarca. (2024). *Plan de desarrollo Cundinamarca 2024-2028*. Plan de Desarrollo Departamental

<https://archivodigital.cundinamarca.gov.co/gobcun/planeacion/docs/pdd/plan-de-desarrollo-cundinamarca-2024-2028.pdf>

Gobierno de México. (10 de febrero de 2017). *Índice Nacional de Competitividad del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)*. Gobierno de México

<https://www.gob.mx/se/mexicocompetitivo/articulos/indice-nacional-de-competitividad-del-instituto-nacional-de-estadistica-y-geografia-inegi-134822?state=published>

Informa Colombia S.A. (s.f.). *Listados de empresas en SESQUILE*. Recuperado el 2 de julio de 2024 de https://www.informacolombia.com/directorio-empresas/localidad_sesquile

Krugman, P. (1994). Competitiveness: A Dangerous Obsession. *Foreign Affairs*, 73(2), 28–44. <https://doi.org/10.2307/20045917>

Ley 1253 de 2008: Por la cual se dictan normas sobre productividad y competitividad y se dictan otras disposiciones. 27 de agosto de 2008. Diario Oficial No. 47.186.

Montero Granados, R. (2016). Modelos de regresión lineal múltiple. *Documentos de Trabajo en Economía Aplicada*. Universidad de Granada, España

Musik, G., y Romo Murillo, D. (2004). Sobre el Concepto de Competitividad. *Documentos de trabajo en estudios de competitividad*, 4(01), 1-32.

https://cec.itam.mx/sites/default/files/concepto_competitividad.pdf

Pérez Martín, L. (2019). Análisis estadístico con JASP: una guía para estudiantes. Universidad Oberta de Catalunya. Recuperado de

<https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/102926/6/An%C3%A1lisis%20estad%C3%ADstico%20con%20JASP%20una%20gu%C3%ADa%20para%20estudiantes.pdf>

Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, 68(2), 73-93. <https://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations>

Presidencia de la República de Colombia. (agosto 11, 2006). Decreto 2828 de 2006. Por el cual se organiza el Sistema Administrativo Nacional de Competitividad y se dictan otras disposiciones.

https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normatividad/Decreto2828_06.pdf

Presidencia de la República de Colombia. (enero 15, 2007). Decreto 61. Por el cual se modifica el Decreto 2828 de agosto 23 de 2006.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normatividad/Decreto%2061%20de%202007.pdf>

Presidencia de la República de Colombia. (julio 13, 2012). Decreto 1500. Por el cual se dictan medidas para la organización, articulación y funcionamiento del Sistema Administrativo Nacional de Competitividad e Innovación.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normatividad/Decreto-1500-13-julio-2012.pdf>

Presidencia de la República de Colombia. (mayo 6, 2008). Decreto 1475. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2828 de 2008 y el Decreto 061 de 2007.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normatividad/Decreto%201475%20de%202008.pdf>

Quintero Martínez, E. (2024). *Programa de gobierno 2024-2027*. Alcaldía de Sesquilé.

<https://www.sesquilecundinamarca.gov.co/Transparencia/Programa%20de%20gobierno/PROGRAMA%20%20GOBIERNO%20ELSA%20QUINTERO%20MARTINEZ.pdf>

Sampieri, H. (2014). R; Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P.(2010). Metodología de la investigación. (6ª ed.). Mc Graw-Hill.

United States Agency for International Development. (2020). *Municipal Competitiveness Index 2020*. United States Agency for International Development.

https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00X79C.pdf

Universidad de Guanajuato. (28 de marzo de 2022). *Organización de datos*. Recursos

Educativos Abiertos. <https://blogs.ugto.mx/rea/clase-digital-2-organizacion-de-datos/>

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. (09 de julio de 2020). *Google Académico*.

Biblioteca ULPGC. Recuperado el 06 de febrero de 2025 de

https://biblioteca.ulpgc.es/google_academico

Universidad del Rosario (CEPEC) y Gobernación de Cundinamarca. (2018). Índice de

competitividad de Cundinamarca. Obtenido de Cámara de Comercio de Bogotá:

<https://www.ccb.org.co/informacion-especializada/observatorio/analisis-social/indice-de-competitividad-de-cundinamarca>