REPÚBLICA DE COLOMBIA

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA
SENADO DE LA REPÚBLICA

GACETA DEL CONGRESO

SENADO Y CÁMARA

(Artículo 36, Ley 5ª de 1992)

IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA
www.imprenta.gov.co

ISSN 0123 - 9066

AÑO XXXIII - Nº 2138 Bogotá, D. C., miércoles, 4 de diciembre de 2024 EDICIÓN DE 27 PÁGINAS

DIRECTORES: SAÚL CRUZ BONILLA
SECRETARIO GENERAL DEL SENADO (e)
www.secretariasenado.gov.co

JAIME LUIS LACOUTURE PEÑALOZA
SECRETARIO GENERAL DE LA CÁMARA
www.camara.gov.co

RAMA LEGISLATIVA DEL PODER PÚBLICO

SENADO DE LA REPÚBLICA

PROYECTOS DE LEY

PROYECTO DE LEY NÚMERO 330 DE 2024 SENADO

por medio de la cual se dictan disposiciones para el desarrollo de clústeres educativos para la innovación, creación y resiliencia urbana.

Bogotá, D.C., 27 de noviembre de 2024.

Señores
MESA DIRECTIVA
SENADO DE LA REPÚBLICA
Ciudad

ASUNTO: Radicación Proyecto de Ley por la cual se dictan disposiciones para el desarrollo de clústeres educativos para la innovación, creación y resiliencia urbana

Respetados señores,

Por medio de la presente nos permitimos radicar el Proyecto de Ley "Por medio de la cual se dictan disposiciones para el desarrollo de clústeres educativos para la innovación, creación y resiliencia urbana".

De manera atenta solicitamos respetuosamente iniciar el trámite correspondiente, en cumplimiento de las disposiciones previstas en la Constitución y la Ley, conforme el siguiente articulado y la respectiva exposición de motivos.

Proyecto de Ley No 330 DE 2024

"Por medio de la cual se dictan disposiciones para el desarrollo de clústeres educativos para la innovación, creación y resiliencia urbana"

EL CONGRESO DE COLOMBIA

DECRETA

ARTÍCULO 1. Objeto: La presente ley tiene como objeto dictar disposiciones para el desarrollo de "Clústeres Educativos para la Innovación, creación y resiliencia urbana". Por medio de la cual se promueve la integración efectiva entre instituciones de educación superior, sectores económicos, creativos, gobierno y sociedad civil, con el fin de fortalecer capacidades de investigación y desarrollo; y se impulsa la economía del conocimiento, se generan condiciones para mejorar la calidad de vida urbana y se responde de manera sostenible a los desafíos del desarrollo territorial y social.

ARTÍCULO 2. Definiciones. Para los efectos de la presente ley, se adoptan las siguientes definiciones:

a. **Clúster educativo para la innovación, creación y resiliencia urbana:** Son áreas físicas delimitadas en suelo urbano de las ciudades, localizados en contextos donde coexisten zonas de uso mixto, que permiten la integración de actividades residenciales, comerciales, dotacionales, científicas, recreativas, culturales, entre otras y son desarrollables en áreas de todos los tratamientos, buscando incorporar resiliencia urbana al permitir la adaptación a cambios sociales, ambientales económicos. Estos clústeres emergen como conglomerados por la influencia transformadora de la IES o las IES y se caracterizan por un entramado de actividades académicas, económicas, residenciales, culturales y de servicios. Actúa como un catalizador que, a través de la innovación abierta, la creación y el emprendimiento, regenera el tejido urbano, enfatiza la identidad local y acelera el progreso económico; soportado en plataformas tecnológicas, generación, transmisión y adopción de conocimiento. Es un núcleo de sinergias que trasciende lo educativo para convertirse en un epicentro de desarrollo sostenible, redefiniendo las interacciones urbanas y alineándose estratégicamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

b. **Academia**: es el conjunto de instituciones de educación superior, centros de investigación y desarrollo, y entidades educativas que participan activamente en la generación y difusión del conocimiento formación de talento; que puedan generar innovaciones, nuevas tecnologías a través de la investigación, la creación y las artes.

c. **Industria**: Empresas y empresarios que aplican y comercializan innovaciones; que contribuyan con prácticas empresariales, financiamiento y experiencias del mercado para validar y escalar las innovaciones.

d. **Innovación abierta:** Es un paradigma colaborativo en el que el gobierno, la industria, el mundo académico y la ciudadanía trabajan juntos para co-crear el futuro, aprovechando una amplia variedad de conocimientos y recursos. Este enfoque fomenta la fertilización cruzada de ideas, la experimentación y la creación de prototipos en entornos reales, involucrando a diversos socios y subrayando la importancia de las redes personales y la aglomeración urbana.

e. **Gobierno**: Órganos gubernamentales que proporcionan políticas públicas, regulaciones y financiamiento; que a su vez puedan facilitar recursos de diversa naturaleza y establezcan un entorno legislativo que fomente la colaboración y la innovación.

f. **Sociedad Civil**: Organizaciones no gubernamentales, asociaciones comunitarias y ciudadanos que aseguran que la innovación sea socialmente inclusiva y sostenible.

g. **Ambiente**: Representa la sostenibilidad y la responsabilidad ecológica en el proceso de innovación; por medio de este grupo se enfatiza la importancia de prácticas que preserven los recursos naturales y promuevan el equilibrio ecológico.

h. **Usos dotacionales o institucionales educativos**: Son los que se desarrollan en inmuebles destinados a la prestación de servicios de educación formal o no formal, de carácter público o privado y de cualquier clase o nivel.

i. **Resiliencia urbana:** Se define como la capacidad de los sistemas y comunidades urbanas para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de los efectos de un peligro de manera oportuna y eficiente, incluyendo la preservación y restauración de sus estructuras y funciones esenciales.

j. **Gobierno y gobernanza**: Hace referencia a los procesos, estructuras y relaciones utilizadas para dirigir y administrar los intereses colectivos de los clústeres y de los actores involucrados que utilizan para manejar los asuntos públicos y privados de estos con el fin de lograr la eficacia, calidad y ética de la gestión y dirección, abarcando los principios de transparencia, responsabilidad, equidad, inclusión y la capacidad de respuesta a las necesidades de las partes interesadas.

k. **Componentes de la gobernanza.** Cada clúster establecerá su esquema de gobernanza que refleje la colaboración y representatividad de los participantes en la quíntuple hélice con el fin de precisar los siguientes elementos:

   a. **Misión y Objetivos**: Deberá contar con una misión y visión explícita que contemple explícitamente la promoción de la innovación abierta, la creación, la resiliencia urbana con la apropiación tecnológica.

   b. **Planificación Estratégica**: Deberá adoptar un modelo de planeación en el cual se evidencien planes a largo plazo para el crecimiento y desarrollo del clúster, incluyendo aspectos académicos, sociales, de infraestructura y colaboraciones.

   c. **Crecimiento Equitativo y Sostenible**: Contemplará las políticas que aseguren que el crecimiento generado por y dentro de los clústeres que beneficie a un amplio espectro de la sociedad y no comprometa la capacidad de las generaciones futuras.

   d. **Transformación del Territorio**: La planificación y el desarrollo físico de los clústeres deberán respetar las necesidades del territorio local, promoviendo la resiliencia urbana y el respeto por el medio ambiente.

   e. **Gestión Financiera**: Deberá ser evidente los mecanismos para la gestión de fondos, incluyendo presupuestos, inversiones y auditorías que aseguren la integridad y la sostenibilidad financiera.

   f. **Investigación, innovación y creación**: Deberá establecer las formas que apropie para el fomento de la investigación, innovación y creación fijando las reglas para el establecimiento de colaboraciones con otras instituciones y la industria.

   g. **Quíntuple hélice.** Es un modelo de innovación que describe la interacción entre cinco sectores principales para fomentar el desarrollo sostenible y la innovación en una sociedad. Este modelo enfatiza la cooperación y la co-creación de valor entre estos cinco ámbitos, permitiendo un enfoque holístico hacia el desarrollo que es tanto innovador como sostenible. Estos sectores son:

      - **Educación y Academia (U)**: Incluirá IES que comprende establecimientos organizados con el fin de prestar el servicio público educativo en cualquiera de los diferentes niveles de formación de la educación superior. La Ley establece que las Instituciones de Educación Superior se pueden organizar en: a) Instituciones Técnicas Profesionales; b) Instituciones Tecnológicas; c) Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas, d) Universidades.

      - **Industria y Economía** (I): Comprende empresas, industrias y servicios financieros que transforman el conocimiento en aplicaciones prácticas, generando crecimiento económico y empleo.

      - **Gobierno y Políticas Públicas** (G): Autoridades gubernamentales que facilitan el marco regulador y proporcionan el apoyo financiero y las políticas necesarias para sostener la innovación y la colaboración entre los diferentes actores.

      - **Sociedad Civil y Medios de Comunicación** (P): Incluye ONGs, medios de comunicación y otros grupos de interés que representan a la comunidad, promoviendo la responsabilidad social y asegurando que la innovación atienda las necesidades y valores de la sociedad.

      - **Medio Ambiente y Sostenibilidad** (E): Se refiere a organizaciones y esfuerzos enfocados en la sostenibilidad ambiental, asegurando que la innovación contribuya a un desarrollo que sea ambientalmente sostenible y beneficioso para el planeta.

ARTÍCULO 3. **Principios.** Para los efectos de la presente ley, se adoptan los siguientes principios:

a. **Sentido de lugar:** se refiere a la conexión y apreciación que se tiene hacia el contexto ambiental y construido en el que se ubica que, por lo tanto, moldea la identidad individual y colectiva. Se genera así una apropiación de la historia, de las relaciones humanas y culturales que determinan el carácter del sitio; siendo las IES las que guían una interacción consciente y enriquecedora con su entorno inmediato, lo cual fortalece la identidad y contribuye al desarrollo del lugar.

b. **Integración Multisectorial y Multiactor:** se basa en la colaboración horizontal, que permite la integración de sectores, actores y entidades para fomentar la innovación, creación y emprendimiento; en donde se valora, tanto a grandes instituciones como a pequeñas empresas, estos espacios facilitan la conexión entre IES, empresas globales, inversores, empresas emergentes, incubadoras, laboratorios de escalado productivo, aceleradoras y todas aquellas que hagan sus veces; promoviendo un ecosistema dinámico y equilibrado.

c. **Inteligencia colectiva:** capacidad del clúster para integrar y aprovechar eficazmente los conocimientos, habilidades y experiencias de todos los actores involucrados, incluyendo instituciones educativas, empresas, gobiernos, organizaciones no gubernamentales y la comunidad, con el fin de co-crear soluciones innovadoras y sostenibles que respondan a los desafíos educativos y urbanos, promoviendo la colaboración multisectorial y el intercambio abierto de información y recursos.

d. **Flexibilidad:** acoge la adaptabilidad a los cambios del entorno y a las innovaciones, de tal forma que el espacio sea un laboratorio vivo que refleja los resultados, aprendizajes y transformaciones de los actores, instituciones, entidades y empresas, facilitando una respuesta ágil a las necesidades cambiantes.

e. **Conexión de la dinámica global con la local:** materializa la dinámica de la globalización con las realidades locales, asumiendo que los flujos globales reconfiguran constantemente las realidades económicas y sociales; un enfoque que fomente el desarrollo equitativo y sostenible, atendiendo a las necesidades de todos los habitantes y reconoce las oportunidades y desafíos que la globalización presenta para residentes establecidos y para aquellos que recién llegan en busca de nuevas oportunidades.

f. **Ciudad inteligente:** se integran las tecnologías de la comunicación a la vida urbana (movilidad, seguridad, gestión de residuos, salud, la educación, entre otros) para mejorar la eficiencia, la sostenibilidad y la calidad de vida de los ciudadanos; se aprovecha el poder de los datos y la conectividad para crear un entorno urbano que sea más accesible, seguro y respetuoso que promueva la colaboración entre el sector público, privado y la sociedad civil para asegurar que las soluciones sean inclusivas, equitativas, creando las bases para un futuro más inteligente y prometedor para todos.

g. **Inclusión urbana.** Entendida como la integración de factores espaciales, sociales y económicos, de tal forma que se logre que quienes hacen parte de la intervención tengan posibilidad de habitabilidad digna, igualdad de derechos de participación y por último una inclusión económica por la transformación de la dinámica productiva del lugar.

ARTÍCULO 4. **Objetivos de los clústeres universitarios.** Son objetivos para el desarrollo de estos los siguientes:

a. Promover el desarrollo de ecosistemas de ciencia, tecnología, innovación y creación mediante el impulso de un entorno colaborativo y dinámico que fomente la investigación científica, la transferencia de conocimientos, la innovación tecnológica y la creatividad.

b. Integrar de manera eficiente los planes de desarrollo a todos los niveles territoriales con las dinámicas de los clústeres para estimular la innovación, el conocimiento y el emprendimiento, revitalizando el uso del suelo y alineándose con las políticas nacionales planteadas en los CONPES para garantizar un impacto significativo y sostenible en la prosperidad regional y nacional.

c. Fomentar la competitividad territorial mediante el aumento sostenido de la producción basada en la inversión empresarial y la elevación social de la productividad, con el fin de generar riqueza y bienestar con equidad; busca aprovechar y desarrollar elementos distintivos del territorio desde la innovación, creación, cultura y emprendimiento.

d. Fomentar la creación de un entorno físico en el área designada como clúster que promueva el desarrollo y la aplicación de nuevo conocimiento, facilitando la realización de actividades académicas, investigaciones, innovaciones y emprendimientos, además de fortalecer la relación con el entorno local o sus equivalentes.

e. Fortalecer el emprendimiento basado en conocimiento mediante el apoyo a emprendimientos y PYMES enfocados en el desarrollo de productos o servicios basados en conocimiento, con las IES catalizando su crecimiento a través de formación, acompañamiento y apoyo en su proceso empresarial.

f. Promover la interacción de las escalas global, nacional y local a través de las actividades y el tejido de las redes de las IES, la sociedad civil y todos los actores involucrados que fomente la interacción social y proporcione servicios mutuamente beneficiosos para la comunidad.

g. Crear y diseñar espacios físicos que sean catalizadores de la cultura cívica, involucrando activamente a residentes, empresarios y comunidad académica en la construcción comunitaria, enfocados en fomentar la responsabilidad cívica, el respeto mutuo y la participación en la vida democrática y social, subrayando la importancia de los valores democráticos y el tejido social saludable y justo.

h. Desarrollar, renovar o recualificar formas de ocupación del suelo que sean sostenibles cultural y ambientalmente; para la generación de innovación, emprendimiento, conocimiento e intercambio cultural que favorezcan el cumplimiento de las metas fijadas por cada ciudad en los ODS.

i. Impulsar una transformación hacia la economía circular en la gestión de recursos, reduciendo el desperdicio y promoviendo la regeneración de materiales y energía, con las IES liderando la vanguardia en investigación y prácticas sostenibles.

j. Enaltecer y fortalecer la economía popular dentro de los clústeres, mediante el apoyo a microempresas, cooperativas y emprendimientos sociales que forman la base del desarrollo económico, social y cultural sostenible, con las IES catalizando su crecimiento a través de educación, asistencia técnica y plataformas de comercialización justas.

k. Promover características de innovación urbana soportadas en el uso de la tecnología de la información que le impriman al espacio físico condiciones únicas y que generen una impronta de respeto por el patrimonio natural, cultural tangible e intangible promoviendo la apropiación ciudadana.

l. Desarrollar y diversificar las ofertas educativas formales y no formales que estén estrechamente alineadas con las demandas y oportunidades identificadas dentro de los clústeres.

m. Impulsar vigorosamente un sentido de pertenencia arraigado a través de la implementación de iniciativas sociales que intensifiquen los lazos comunitarios y promuevan actividades que celebren y realcen las identidades locales únicas; nutriendo así el tejido social y cultural, la cooperación y el orgullo colectivo en el patrimonio y las tradiciones propias de cada comunidad.

n. Mejorar los índices de habitabilidad de estas zonas al generar nuevas dinámicas de ocupación del suelo por la diversidad de usos y actividades.

o. Fomentar el desarrollo de procesos de investigación formativa, así como el desarrollo de prácticas y pasantías que articulen el sector académico con el sector industrial, tecnológico, comercial, artístico, cultural y creativo, así como los demás actores que intervengan en el clúster.

ARTÍCULO 5. Condiciones de los espacios urbanos a ser considerados para convertirse en clúster educativo para la innovación, creación y la resiliencia urbana. Las siguientes serán las condiciones urbanas mínimas existentes que se requieren para comenzar el desarrollo de un clúster de innovación, creación y resiliencia urbana liderado por una IES:

a. **Presencia por lo menos de una IES:** La IES o IES debe(n) tener una infraestructura que pueda ser potenciada y puesta a disposición para actuar como un(as) ancla(as) e impulsar el clúster.

- La IES o las IES deben tener una infraestructura existente con al menos un 15% de sus espacios disponibles y utilizables para actividades de innovación y colaboración, como laboratorios, centros de emprendimiento, oficinas compartidas entre otros usos.
- Participación de la IES en la vida del clúster mediante programas específicos de apoyo a la innovación y creación.

b. **Acceso a transporte público:** conectividad eficiente con el transporte público, facilitando el acceso y la movilidad de estudiantes, trabajadores, empresarios y ciudadanos en general; que permitirá una integración fluida de los diferentes actores del clúster, promoviendo la colaboración, el intercambio de conocimientos y el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles.

- Distancia máxima de 500 metros de una parada de transporte público al límite físico del clúster.
- de rutas de transporte que conecten la IES, espacios económicos y culturales, asegurando la movilidad de todos los actores.

c. **Posibilidad de cobertura de Tecnologías de la Información**: Que pueda asegurar el acceso a redes de comunicación avanzadas y servicios digitales para todos sus integrantes y la apropiación de buenas prácticas de ciudades inteligentes.

- Acceso a redes de internet de alta velocidad que cubran al 100% los espacios del clúster, tanto en entornos públicos como privados.
- Implementación de tecnologías de ciudad inteligente que faciliten la gestión de los recursos y la comunicación entre actores del clúster.

d. **Mezcla de usos del suelo:** Usos que generen una base de actividades que promuevan una comunidad permanente, genere flujo y diversidad, la funcionalidad del área, creando un entorno dinámico.

- Áreas de uso mixto que integren al menos un 40% de uso residencial, un 30% de uso comercial, y un 30% de uso institucional y cultural, asegurando la diversidad y el dinamismo de las actividades.
- Implementación de políticas de densificación que promuevan la eficiencia del uso del suelo y la creación de un entorno urbano vibrante.

e. **Espacios físicos utilizables**: Edificios o terrenos que puedan ser renovados o adaptados para laboratorios, oficinas, vivienda, comercio y espacios colaborativos.

- Existencia de edificios o terrenos con potencial de renovación o adaptación, con al menos un 15% del área destinada a actividades de innovación, investigación y colaboración.
- Capacidad de adaptar infraestructuras existentes para crear espacios multifuncionales, promoviendo sinergias entre empresas, estudiantes, y la comunidad.

f. **Comunidad local:** Una población local que se pueda vincular a las estrategias productivas, formativas y que tenga interés en participar en iniciativas de desarrollo.

- Participación de la comunidad en un mínimo del 20% de las actividades del clúster, ya sea en programas formativos, actividades culturales, o iniciativas productivas.
- Vinculación con organizaciones comunitarias, buscando integrar a la población local en los proyectos de desarrollo.

g. **Actividad económica inicial:** Empresas existentes, que puedan formar la base de una red empresarial y con las que se pueda colaborar.

- Por cada 1000 estudiantes debe existir al menos una empresa con capacidad de colaborar en actividades de formación y transferencia de conocimiento, basada en buenas prácticas internacionales observadas en clusters exitosos.
- Diversificación de sectores económicos representados, incluyendo empresas de tecnología, cultura, servicios y manufactura, lo que favorece la resiliencia económica del clúster.

h. **Recursos naturales o culturales**: Cualidades o características únicas del lugar que puedan servir como atractivo o como base para la innovación y la creatividad.

- Aprovechamiento de al menos un recurso cultural o natural local distintivo, como patrimonio histórico, paisajes naturales o prácticas culturales tradicionales, que puedan convertirse en el núcleo de iniciativas de innovación.
- Inclusión de estrategias de sostenibilidad ambiental que promuevan la conservación de recursos naturales y la adopción de energías renovables dentro del clúster.

ARTÍCULO 6. Características. Son características de los clústeres las siguientes:

a. **Concentración de actividad académica:** Los clústeres contarán con una o más IES localizadas en un área geográfica claramente definida en donde se evidencia sinergia de las actividades académicas, formativas, científicas, de investigación, innovación, culturales, artísticas y de proyección social, de conformidad con los requisitos para su funcionamiento.

b. **Colaboración con la Industria**: Serán espacios para la creación de fuertes vínculos con empresas e industrias, para facilitar la transferencia de conocimientos y tecnología, y proporciona oportunidades de investigación

aplicada y desarrollo de habilidades, prácticas y pasantías para los estudiantes y todos los procesos que permitan una articulación mutuamente beneficiosa para todas las partes.

c. **Innovación, creación y emprendimiento**: contará con incubadoras de empresas, aceleradoras, empresariales, laboratorios de escalamiento productivo, *company builders* y otras iniciativas que promuevan el emprendimiento y ayuden a convertir las ideas, la investigación y la creación en productos y servicios comercializables de alto valor social y económico. y otras iniciativas que promuevan el emprendimiento y ayuden a convertir las ideas y la investigación en productos y servicios comercializables.

d. **Infraestructura de Alta Tecnología**: dispondrán o tendrán proyectado en su plan de crecimiento infraestructura y equipamiento de última generación para apoyar el bienestar, la investigación avanzada y la educación en ciencia y tecnología, como laboratorios especializados, centros de datos y espacios de trabajo colaborativo apoyado en tecnología.

e. **Programas Académicos y de Investigación**: contarán con una amplia diversidad de programas académicos y proyectos de investigación, centrados en áreas emergentes y de vanguardia en ciencia, tecnología y creación priorizadas por los actores de cada clúster.

f. **Redes Globales y Colaboraciones Internacionales**: contarán con alianzas y colaboraciones con instituciones, investigadores y empresas a nivel internacional, fomentando así un intercambio global de conocimientos y recursos.

g. **Desarrollo de Capital Humano**: demostrarán que cuentan con la disponibilidad de recursos humanos, financieros, tecnológicos y de infraestructura para el desarrollo de habilidades y competencias de los actores del clúster, para prepararlos en los desafíos del futuro en campos de ciencia, tecnología y cultura.

h. **Impacto Económico y Social**: contarán con las capacidades para contribuir significativamente a la economía local a través de la generación de empleo, atracción de inversiones y desarrollo de tecnologías que evidencien un impacto social positivo.

i. **Sustentabilidad y Responsabilidad Ambiental**: Se comprometerán con la sustentabilidad y la responsabilidad ambiental al adoptar prácticas operativas sostenibles y avanzar en la investigación de energías renovables y tecnologías ambientales, fomentando así una gestión ecológica integral.

j. **Maduración Tecnológica**: se configuran como plataformas clave para la maduración tecnológica, abordando uno de los desafíos más significativos de la actualidad: el desarrollo y escalado de tecnologías emergentes desde las Instituciones de Educación Superior (IES) hasta su implementación en el mercado. Estos clústeres ofrecen los espacios necesarios y facilitan el acceso a fondos de inversión variados, permitiendo que las tecnologías evolucionen a través de diferentes niveles de madurez tecnológica (Technology Readiness Levels, TRL). Esta característica asegura que los desarrollos tecnológicos puedan ser transferidos y adoptados con menores riesgos por actores del ecosistema, especialmente empresas, fomentando así una integración efectiva de la innovación en el tejido económico y social local.

Intervención físico espacial del Clúster educativo para la innovación, creación y resiliencia urbana. En cumplimiento del artículo 5 de la Ley 388 de 1997, el Clúster actúa como un instrumento eficiente de planeación física y de acción para el ordenamiento espacial con consideraciones socioeconómicas, ambientales y culturales. Se promueve la sinergia entre educación, investigación, innovación, creación, emprendimiento, desarrollo empresarial, vivienda, recreación y comercio; la cual estará dotada de infraestructura tecnológica, para la gestión de los servicios públicos, la movilidad, la comunicación y el intercambio disciplinar e interdisciplinario, la transferencia de conocimientos y que potencien la participación de los ciudadanos.

Parágrafo 1. Tratamientos urbanísticos. Se asumen los tratamientos urbanísticos correspondientes a las áreas donde se localizan los clústeres educativos, respetando las características propias del territorio y conforme al Plan de Ordenamiento Territorial (POT) vigente. Estos clústeres estarán ubicados en zonas de uso mixto, donde se permita la coexistencia de actividades académicas, residenciales, comerciales, y culturales, promoviendo así la integración funcional del espacio urbano, sin alterar los usos y tratamientos previamente definidos. Esta disposición busca garantizar que el desarrollo de los clústeres contribuya al ordenamiento integral del suelo, asegurando la compatibilidad con el entorno urbano y la sostenibilidad a largo plazo.

Parágrafo 2. Dotacional de instituciones educativas. Las instituciones educativas, tanto de carácter público como privado, alcancen su capacidad máxima conforme a la proyección de atención de estudiantes y la ejecución de sus actividades académicas y administrativas de por lo menos a 5 años, podrán albergar otras actividades propias del clúster. Estas actividades incluirán, pero no se limitarán a, usos comerciales, de innovación, emprendimiento, y actividades orientadas al desarrollo cultural y comunitario, siempre que se cumplan con los requisitos establecidos en la normativa territorial vigente y se garantice la compatibilidad de dichos usos con la función educativa principal del inmueble

ARTÍCULO 7. Integración de escalas de intervención. Se requiere que el Clúster integre diferentes escalas en sus intervenciones con el fin de que operen con un enfoque global, se conecten con la ciudad, generen interacción y recintos locales; por medio de la definición de estrategias coordinadas que permitan una fusión orgánica de lo educativo, lo empresarial, lo cultural y el espacio habitado, garantizando que el clúster no sólo sea un catalizador de innovación sino también un núcleo de vida comunitaria generando una identidad diferenciadora. Para tal fin se deberán tener las siguientes consideraciones:

a. **A nivel global**: Se promoverá una identidad de lugar que resalte y posicione al clúster basándose en sus características culturales, ambientales y desarrollos científicos, creativos de las IES involucradas y permitan crear un referente distintivo.

b. **Interacción de Ciudad**: Se definirán políticas que integren la innovación en la planificación y gestión urbana, incentivando el desarrollo de infraestructuras que apoyen actividades empresariales, culturales y de ocio.

c. **Escala local**: En su estrategia de desarrollo contemplarán espacios de interacción social en espacios abiertos y cerrados, que faciliten la colaboración entre diversos sectores económicos y sociales.

d. **Escala de Campus**: Las instituciones educativas fomentarán un ambiente que abrace la innovación y la colaboración académica-empresarial y que también promueva actividades culturales y emprendimientos dentro y alrededor de los campus.

e. **Individual o Grupal**: Se estimulará la creación de redes empresariales, culturales y recreativas en donde los individuos y grupos puedan cultivar y compartir sus habilidades, conocimientos y expresiones creativas.

f. **Políticas Integradoras:** Se adoptarán políticas que promuevan la sinergia entre las diversas actividades en todas las escalas, asegurando que la innovación trabaje de la mano con el desarrollo económico, cultural y social para un crecimiento sostenible y equitativo.

ARTÍCULO 8. Estrategias de integración de las escalas. Para la materialización del desarrollo de la conexión de las escalas el Clúster deberá prever intervenciones que logren articulación por lo menos de la siguiente forma:

a. **Marca e Identidad del Clúster:** Crear una identidad del clúster que generé un espíritu de pertenencia y que logré posicionar como como un referente internacional en innovación y sostenibilidad.

b. **Alianzas Internacionales:** Fomentar colaboraciones con instituciones y empresas de prestigio mundial para intercambiar conocimientos y experiencias, aumentando la visibilidad y reputación global del clúster.

c. **Utilización de laboratorios, espacios y capacidad instalada de las IES existentes:** posicionar el Clúster nacional, regional y local para servicios y actividades que vinculen y den identidad de servicios con la capacidad existente.

d. **Evaluación y Monitoreo:** Implementar sistemas de evaluación y monitoreo que permitan medir el impacto de las políticas y estrategias en todas las escalas, ajustando las intervenciones según los resultados obtenidos.

ARTÍCULO 9. Adopción de los principios de diseño urbano resiliente. Se adoptan como propios los principios de diseño de las ciudades y los vecindarios resilientes, los cuales son los siguientes:

a. Adoptar la densidad, la diversidad y la combinación de usos, usuarios, tipos de edificios y espacios públicos.

b. Priorizar caminar como el modo preferido de viajar y la caminabilidad como un componente definitorio de una calidad de vida saludable.

c. Desarrollar redes y sistemas que apoyen la movilidad responsable.

d. Centrar energía y recursos en conservar, mejorar y crear lugares fuertes y vibrantes, que sean un componente importante de la estructura del vecindario y de la identidad de la comunidad.

e. Permitir la satisfacción de las necesidades de la vida diaria, a poca distancia (un radio de 500 metros).

f. Conservar y mejorar la salud de los sistemas naturales (incluido el clima) y áreas de importancia ambiental, y gestionar los impactos del cambio climático.

g. Mejorar la eficacia, eficiencia y seguridad de sus sistemas y procesos técnicos e industriales, incluida su infraestructura y sistemas de fabricación, transporte, comunicaciones y construcción para aumentar su eficiencia energética y reducir su huella ambiental.

h. Adoptar la participación de los miembros de la comunidad, en todas las escalas, en los planes de desarrollo.

i. Planificar y diseñar para la redundancia y durabilidad de sus sistemas de infraestructura crítica y de seguridad humana. La planificación y el diseño de estos sistemas buscarán niveles de redundancia y durabilidad que sean proporcionales a las crecientes tensiones ambientales, sociales y económicas asociadas con los impactos del cambio climático y el pico del petróleo.

j. Desarrollar tipos de edificios y formas urbanas con costos de servicio y huellas ambientales reducidos.

ARTÍCULO 10. Redefinición del uso y planificación espacial. En el marco de una estrategia integral de desarrollo, los Clústeres deberán optimizar la distribución espacial y la diversificación de usos de suelo para fomentar la sinergia entre la academia, los sectores económicos, las entidades públicas y la comunidad. Las IES podrán, dentro de su propiedad y de acuerdo con el Plan del Clúster, incluir:

a. **Incubadoras de Empresas y Aceleradoras de Startups**: son instalaciones que apoyan a los emprendedores y startups en las primeras etapas de

desarrollo, proporcionando recursos, asesoramiento y acceso a redes de inversores.

b. **Laboratorios de Alta Tecnología**: son espacios equipados con tecnología de punta, estos laboratorios son fundamentales para la investigación y el desarrollo en campos como biotecnología, nanotecnología, robótica y otros.

c. **Incubadora de productos o centros de desarrollo tecnológico**: Instalaciones que apoyan a los emprendedores en las primeras etapas de desarrollo de producto, brindando acceso a infraestructura necesaria para el desarrollo productos pre-comerciales.

d. **Laboratorios de escalado producto:** instalaciones equipadas con tecnologías productivas en escala piloto o semi industrial, que permiten la producción en escala piloto de productos, y cuentan con toda la reglamentación disponible para que los productos desarrollados puedan ser considerados como comercializables

e. ***Company builders:*** instalaciones y organizaciones que crean nuevas empresas de manera sistemática y repetible, involucrando acceso a capital, recurso emprendedor y desarrollo de producto y empresarial.

f. **Empresas de Tecnología:** Fomentar la presencia de empresas (micro, pequeñas, medianas o grandes, nacionales o internacionales) especializadas que se alineen con los campos de estudio e investigación de las IES, creando un ecosistema rico en conocimiento y oportunidades.

g. ***Hubs* de innovación empresarial**: Instalaciones que apoyan a las empresas y emprendimientos en la conexión y articulación de desarrollo de soluciones innovadoras. Se desarrollan actividades (pero no se limitan) de codesarrollo de producto, *soft landing* empresarial, colaborativos universidad – empresa, entre otros.

h. **Espacios de trabajo compartido**: Son espacios diseñados para facilitar la interacción y colaboración entre investigadores, empresarios, estudiantes y la comunidad en general, estos espacios fomentan un ambiente de trabajo conjunto y el intercambio de ideas.

i. **Espacios para alojamientos:** Son espacios de residencia temporal para investigadores, académicos, estudiantes y profesionales que trabajan dentro del clúster.

j. **Servicios de Apoyo y Consultoría:** Son espacios de oficinas de consultoría en gestión, propiedad intelectual, transferencia tecnológica y financiamiento, que apoyan la comercialización de la investigación, y el desarrollo empresarial y comunitario.

k. **Oficinas de Transferencia de Tecnología y Propiedad Intelectual (OTRI):** facilitan la gestión y comercialización de los descubrimientos e innovaciones desarrollados dentro de la institución; oficinas capacitan a investigadores en aspectos de propiedad intelectual, manejan fondos y subvenciones para proyectos relacionados, aseguran el cumplimiento de las normativas aplicables, y fomentan redes y alianzas estratégicas.

l. **Zonas Comerciales y de Servicios:** Incluyen tiendas, restaurantes y otros servicios para atender las necesidades diarias de quienes trabajan y viven en el clúster.

ARTÍCULO 11. INTEGRACIÓN DE LOS EJES HABILITADORES DE CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES. Se adoptan los ejes habilitadores que constituyen los pilares fundamentales y transversales que deben ser considerados en la promoción de cualquier iniciativa de ciudad o territorio inteligente, independientemente de la dimensión específica en que se enmarquen. Estos ejes son el soporte que demuestra que el desarrollo de una ciudad o territorio inteligente trasciende la simple integración de tecnología en el entorno urbano, los cuales son:

a. **Infraestructura Tecnológica:** Asegura la disponibilidad de una red de servicios digitales y de telecomunicaciones que faciliten la implementación y el uso eficiente de soluciones tecnológicas.

b. **Gobernanza y Legislación:** Establece un marco normativo y de políticas públicas que promueve la colaboración entre entidades gubernamentales, el sector privado y la ciudadanía, orientado hacia una visión. sostenible y participativa.

c. **Innovación y Desarrollo:** Fomenta un ambiente propicio para la creación, prueba e implementación de nuevas soluciones que aborden desafíos urbanos y territoriales a través de la investigación y la creatividad.

d. **Capacitación y Educación:** Impulsa el desarrollo de habilidades y conocimientos necesarios en la población para interactuar, beneficiarse y contribuir al ecosistema de ciudad inteligente.

e. **Sostenibilidad y Ambiente:** Integra prácticas y tecnologías amigables con el entorno que contribuyen al equilibrio ecológico y a la resiliencia urbana.

f. **Inclusión Social:** Asegura que todas las iniciativas promuevan la equidad, el acceso y la participación de todos los sectores de la población sin discriminación alguna.

g. **Seguridad y Privacidad:** Garantiza la protección de datos y la seguridad ciudadana en el uso de tecnologías y en la gestión de información.

PARÁGRAFO 1. Si un Clúster implementa el uso de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) aplicadas al urbanismo inteligente, en el marco de la Política de Gobierno Digital, podrá contar con asesorías del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

ARTÍCULO 12. Compromiso con la innovación y el cambio social. Los gestores del clúster se comprometerán activamente en la promoción del desarrollo sostenible y la resolución de retos urbanos, fomentando la resiliencia y la innovación de la ciudad, considerando lo siguiente:

a. **Cultura de Colaboración Institucional:** Se promoverá una cultura de colaboración donde todas las partes del clúster contribuyan a los esfuerzos colectivos que trasciendan las contribuciones individuales, fortaleciendo el compromiso con los objetivos de resiliencia urbana.

b. **Fortalecimiento de la Identidad Local**: Los gestores del clúster valorarán la influencia de su ubicación geográfica y su contexto sociocultural para fortalecer su identidad y misión, enriqueciendo así el patrimonio y la estructura social de la ciudad.

c. **Enfoque en la Responsabilidad Social:** Se definirá un claro propósito y rol social que guíe las acciones del clúster más allá de sus obligaciones fundamentales, contribuyendo significativamente al bienestar de la comunidad urbana.

d. **Impacto Comunitario y Sectorial:** Se alentarán inversiones estratégicas destinadas a generar un impacto sustancial en la comunidad, yendo más allá de las actividades centrales para influir positivamente en el tejido urbano.

e. **Transparencia en la Gestión:** El clúster operará con transparencia y rendirá cuentas de sus acciones, permitiendo que sean accesibles y sujetas a evaluación por parte de la comunidad y las partes interesadas.

f. **Adaptación a la Comunicación Contemporánea:** Se adoptarán metodologías que mejoren la comunicación y participación, como el uso de redes sociales y trabajo colaborativo, adaptándose a las nuevas formas de interacción y comunicación en el entorno urbano.

ARTÍCULO 13. Estructura de gobierno del Clúster Educativo. El Clúster estará conformado por un Consejo Directivo el cual incluirá representantes de la academia, el sector privado, representantes del gobierno local y nacional, cuando tenga incidencia, organizaciones de la sociedad civil, ambiental y expertos técnicos de acuerdo con las áreas de desarrollo de investigación y creación que caracterice el Clúster. Este Consejo será responsable de definir las estrategias generales, objetivos a largo plazo y políticas del clúster. La conformación de un Consejo Directivo deberá reflejar una amplia representación de los grupos de interés para asegurar que todas las perspectivas relevantes estén consideradas, facilitando una gestión eficaz y una toma de decisiones inclusiva. Para lo cual se propone la siguiente configuración:

a. **Instituciones de Educación Superior (hasta el 30%):** Representantes de todas las instituciones presentes en el Clúster, para asegurar una representación diversa del sector educativo. Cuando solo existe una institución educativa este porcentaje podrá ser menor y darle mayor relevancia a otros actores.

b. **Sector Gubernamental (20%):** Representantes del gobierno local y regional, y posiblemente un representante del gobierno nacional si el proyecto tiene un alcance significativo a ese nivel.

c. **Industria y Empresarios (20%):** Representantes de empresas locales y nacionales, especialmente aquellas en sectores relacionados con la tecnología, la innovación y la sostenibilidad.

d. **Sociedad Civil y Comunidades Locales (15%):** Representantes de ONGs, asociaciones comunitarias y grupos de ciudadanos, para asegurar que los intereses y necesidades de la comunidad local estén representados.

e. **Expertos y Asesores Técnicos (15%):** Expertos en innovación, sostenibilidad, desarrollo urbano y resiliencia, quienes pueden proporcionar orientación técnica y estratégica al consejo.

Parágrafo 1: Estas proporciones podrán ajustarse según las necesidades específicas y la escala del clúster máximo en tres puntos hacia arriba o hacia abajo. Es crucial que el consejo directivo opere bajo principios de transparencia y colaboración, asegurando que todas las partes interesadas tengan una voz activa en la toma de decisiones y que los objetivos del clúster se alineen con las necesidades y aspiraciones de la comunidad local y los objetivos de desarrollo sostenible.

ARTÍCULO 14. Participación y Transparencia. La toma de decisiones dentro de los clústeres será participativa, incluyente y transparente, ofreciendo mecanismos para la retroalimentación y la rendición de cuentas a la comunidad.

ARTÍCULO 15. Evaluación y Adaptación. Se implementarán procesos de evaluación continua para medir el impacto y la eficacia de los clústeres, garantizando su capacidad de adaptación y mejora frente a las dinámicas cambiantes del desarrollo global y local.

Parágrafo 1. Para lo anterior se tendrán en cuenta las siguientes dimensiones:

a. Dimensión social que debe incluir indicadores asociados con:
   a. Bienestar social y de salud.
   b. Diseño urbano (congestión, confort urbano, habitabilidad).
   c. Innovación, nuevo conocimiento.

d. Gobernanza.

b. Dimensión ambiental:
   a. Prácticas sostenibles.
   b. Gestión de residuos.
   c. Energía renovable.

c. Dimensión Económica:
   a. Transformación de los indicadores productivos.
   b. Transferencia tecnológica.
   c. Emprendimientos.

d. Dimensión cultural:
   a. Patrimonio cultural material e inmaterial.

e. Dimensión institucional:
   a. Indicadores relacionados con marco y capacidad institucionales.

f. Dimensión académica:
   a. **Calidad Académica**: Medir la excelencia en la enseñanza y aprendizaje a través de tasas de graduación, evaluaciones de aprendizaje, y reconocimientos o acreditaciones obtenidas por programas académicos.
   b. **Producción Científica y Tecnológica**: Incluir indicadores sobre la cantidad y calidad de publicaciones, patentes registradas, y otros outputs de investigación.
   c. **Colaboración Interdisciplinaria**: Evaluar la extensión y efectividad de las colaboraciones entre diferentes disciplinas dentro de la institución, fomentando enfoques holísticos a problemas complejos.
   d. **Integración con los sectores económicos y culturales**: Medir la frecuencia y profundidad de las colaboraciones con actores, incluyendo prácticas profesionales, proyectos de investigación, innovación y creación conjunta, y asesorías.
   e. **Innovación en la enseñanza**: Indicadores de la implementación de métodos pedagógicos innovadores y tecnologías educativas que mejoren la experiencia de aprendizaje.
   f. **Participación Estudiantil en Investigación**: Evaluar la cantidad de estudiantes involucrados en proyectos de investigación y desarrollo desde etapas tempranas de su formación académica.
   g. **Capacitación y Desarrollo Docente**: Indicadores sobre programas de formación continua para el personal académico, enfocados en mejorar sus capacidades de enseñanza e investigación.
   h. **Impacto Comunitario de Proyectos Académicos**: Medir cómo los proyectos académicos contribuyen al bienestar y desarrollo de la comunidad local, incluyendo programas de extensión y servicios comunitarios.

Parágrafo 2. El proceso de evaluación reconocerá la identidad del territorio y las capacidades distintivas de las IES como las particularidades culturales, históricas, económicas y sociales inherentes al área geográfica del clúster, así como la misión y los valores de las IES participantes que evidencien las contribuciones cualitativas y cuantitativas de acuerdo con el plan estratégico definido.

Parágrafo 3. La evaluación propuesta debe considerar el cumplimiento de los indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de acuerdo con el Plan de desarrollo establecido por el Clúster.

ARTÍCULO 16. Fuentes de financiación. Cada clúster tendrá permitido buscar fuentes de financiación de diversa naturaleza bien sea pública, privada o mixta que incluyan la combinación de los siguientes recursos:

a. **Aportes Estatales**: Fondos asignados directamente por el gobierno nacional, departamental o local, destinados a la infraestructura educativa y de investigación, innovación, creación, emprendimiento o cultura.

b. **Subvenciones y Donaciones**: Ingresos provenientes de subvenciones gubernamentales o de particulares para proyectos de investigación y desarrollo, innovación, y mejoras de infraestructura.

c. **Ingresos por Servicios**: Pago por servicios prestados por la IES, como matrículas, derechos de inscripción, y tarifas por uso de instalaciones y equipos.

d. **Asociaciones Público-Privadas (APP):** Acuerdos entre el estado y los otros sectores para financiar, construir y operar ciertas instalaciones o servicios dentro del clúster, a cambio de ciertos derechos o beneficios.

e. **Fondos de Desarrollo Regional y cooperación internacional**: Recursos proporcionados por entidades gubernamentales dedicadas al desarrollo regional.

f. **Ingresos por Propiedad Intelectual**: Ganancias obtenidas de patentes, derechos de autor y otras formas de propiedad intelectual desarrolladas dentro del clúster.

g. **Entre otros.** Desde la autonomía de las IES estarán en capacidad de fijar otras fuentes de ingreso que deberán ser detalladas en el diseño del plan de financiación del mismo.

Parágrafo 1: Corresponderá al gobierno nacional y a los gobiernos locales la creación y promoción de incentivos específicos con el objetivo de estimular el desarrollo de los Clústeres Educativos para la Innovación y Resiliencia Urbana. Estos incentivos podrán incluir, pero no estarán limitados a, alivios tributarios, subsidios, mejoramiento de infraestructuras de acceso, y soporte en la promoción de la investigación, el desarrollo tecnológico, y transferencia tecnológica, y soporte en la promoción del emprendimiento basado en conocimiento. Dichas medidas estarán diseñadas para fortalecer las capacidades financieras de las IES y para asegurar la sostenibilidad y el impacto positivo de los clústeres en el desarrollo urbano y social.

Parágrafo 2: Las Instituciones de Educación Superior (IES) están obligadas a garantizar que los beneficios económicos obtenidos de la prestación de servicios adicionales dentro de sus campus, tales como alojamiento, servicios gastronómicos, espacios de coworking, instalaciones deportivas, actividades culturales, y otros servicios similares, sean reinvertidos integralmente en sus funciones sustantivas: enseñanza, investigación y extensión universitaria. Esta reutilización de excedentes deberá seguir las directrices de buenas prácticas establecidas en normativas internacionales, tales como las promulgadas por organismos como la UNESCO y la OCDE, promoviendo la responsabilidad fiscal y el compromiso con la misión educativa por encima del lucro, asegurando una contribución constante al enriquecimiento académico y al impacto social positivo.

ARTÍCULO 17. De las relaciones entre las IES y los otros actores. Las IES, en su calidad de promotoras del desarrollo académico y la investigación, establecerán distintos tipos de asociaciones con actores económicos, sociales, que incluyen empresas, entidades gubernamentales y no gubernamentales, y organizaciones de la sociedad civil, orientadas al desarrollo integral y la transferencia de conocimiento. Dichas relaciones se conformarán bajo convenios que reflejen los intereses mutuos en la promoción de la investigación, la innovación, el progreso cultural y científico, y que contribuyan al crecimiento sostenible y al fortalecimiento de las comunidades locales en las que operen. Estos convenios se regirán por principios de transparencia, equidad y beneficio compartido, sujetos a la legislación vigente y aprobados por los órganos de gobierno de las IES pertinentes, podrán ser de la siguiente naturaleza:

a. **Convenios de Colaboración Empresarial.** Las IES están facultadas para establecer convenios de colaboración empresarial con el fin de apoyar actividades de interés general. En virtud de estos convenios, las empresas proporcionarán apoyo económico a las actividades de las IES a cambio de la difusión de su participación en las mismas. Esta difusión no será considerada como una prestación de servicios y los derechos de propiedad industrial e intelectual generados serán patrimonio de la o IES.

b. **Contratación para Investigación, creación y Desarrollo. Tecnológico.** Los grupos de investigación, departamentos e institutos de las IES, así como su profesorado, podrán establecer contratos con individuos, otras IES o entidades para la ejecución de trabajos científicos, tecnológicos, humanísticos o artísticos y actividades formativas específicas

c. **Creación y Participación en Empresas de Base Tecnológica.** Las IES podrán crear o participar en entidades basadas en conocimiento, como las derivadas de patentes o de resultados de investigación, de acuerdo con la normativa vigente

d. **Participación en la Creación de Entidades de Fomento** Las IES podrán crear o participar en la fundación de entidades mixtas o privadas, con o sin colaboración de terceros y con la aprobación del Consejo superior, para la promoción y desarrollo de proyectos en el área del clúster.

Parágrafo 1. Transparencia y Rendición de Cuentas. Todos los actores como IES, empresas y otros actores estarán sujetos a las mismas obligaciones de transparencia y rendición de cuentas para garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos por el clúster.

Parágrafo 2. Procedimientos de Autorización y Contratación. Las IES establecerán los procedimientos necesarios para la autorización y celebración de los trabajos y contratos mencionados anteriormente, incluyendo los criterios para determinar el uso de los bienes y recursos obtenidos.

ARTÍCULO 18. ARTÍCULO 19. Marco general para la implementación de clústeres educativos de innovación y resiliencia urbana. Cada ciudad contará con la facultad de adaptar y desarrollar su normativa específica. Este marco busca garantizar un enfoque uniforme en la promoción de la innovación, la educación superior, la resiliencia urbana y el desarrollo sostenible, promoviendo la colaboración efectiva entre la academia, el sector privado, el gobierno, la sociedad civil y el entorno ambiental. Las normas comunes establecidas son fundamentales para asegurar coherencia, eficacia y sostenibilidad en la implementación de los clústeres a nivel nacional, facilitando así la consecución de objetivos compartidos de desarrollo urbano y educativo.

ARTÍCULO 19. Proceso de adopción. La constitución de Clústeres Educativos de Innovación y Resiliencia Urbana deberá seguir un proceso obligatorio y secuencial, comprendiendo las fases de Iniciativa, Formulación, y Revisión y Concertación en su formulación y adopción. Cada fase es sucesiva y su avance estará condicionado a la satisfacción de los requisitos de la etapa precedente, según los criterios señalados por la presente ley. La autoridad competente para la supervisión y el cumplimiento de este proceso será la entidad que el alcalde o alcaldesa designe, cuya decisión garantizará la coherencia y alineación con las políticas urbanas y educativas vigentes tanto a nivel nacional como municipal o distrital. El incumplimiento de los criterios en cualquier fase interrumpirá automáticamente la progresión hacia la siguiente, asegurando la integridad y el éxito del desarrollo del clúster.

ARTÍCULO 20. Proceso integral de desarrollo de clústeres educativos de innovación y resiliencia urbana. Este proceso garantiza un enfoque estructurado en la creación de clústeres, alineando las iniciativas con los objetivos mayores de desarrollo sostenible y mejoramiento urbano. Se regirá por un proceso integral compuesto por las siguientes fases:

a. **Iniciativa**: Esta fase inicial implica la concepción y presentación de la propuesta del clúster, que debe incluir la identificación del proponente, una descripción preliminar del concepto, y la vinculación con la entidad de gestión

definida por el Consejo Directivo del Clúster. Se establece la notificación obligatoria a la autoridad competente para su reconocimiento y trámite.

b. **Formulación**: Durante esta etapa se desarrolla el contenido sustantivo del proyecto, detallando modelo urbano, modelos de gestión, y estrategias de inclusión comunitaria. Se definen los aspectos financieros, operativos y de gobernanza, así como un cronograma de implementación, que deben ser completados en un periodo específico para mantener la eficacia y la dirección del proyecto.

c. **Revisión y Concertación**: La última fase es crítica para la validación del clúster, donde se realiza una revisión exhaustiva por parte de las autoridades para asegurar la coherencia con los lineamientos estratégicos y normativos. Incluye la integración de aportes técnicos intersectoriales, la resolución de inconsistencias, y la conformación de un consenso con todos los actores involucrados a través de un proceso participativo robusto que permita avanzar a la fase de ejecución.

d. Avanzar a la fase de ejecución.

ARTÍCULO 21. **Fase de iniciativa**. Se deberá demostrar el potencial para superar desafíos urbanos y contribuir a los ODS, incluyendo estudios preliminares que muestren su impacto esperado en revitalizar el tejido urbano y fortalecer la identidad local; de igual forma se requerirá que los proponentes del clúster identifiquen y propongan soluciones tecnológicas innovadoras que faciliten la interacción ciudadana y la participación en procesos de emprendimiento, para lo cual se deberá considerar por lo menos:

a. Análisis de la idoneidad del área geográfica seleccionada, de la capacidad de la infraestructura tecnológica existente y posibles impactos existentes como los beneficios sociales y el potencial económico esperado.

b. Deberá incluir un análisis de las oportunidades de innovación que ofrezca el clúster, detallando cómo se facilitará y promoverá la innovación tanto tecnológica como social.

c. Deberá exponer cómo el clúster fortalecerá el desarrollo social y la resiliencia urbana, incluyendo estrategias para fomentar la inclusión social y la capacidad de adaptación y recuperación ante eventos adversos.

d. La propuesta debe valorar el capital humano existente y proyectar cómo el clúster contribuirá a su desarrollo y atracción, asegurando la formación continua y la vinculación de talento a las necesidades del mercado.

ARTÍCULO 22. **Fase de formulación**. Debe incluir planes de desarrollo que integren objetivos urbanísticos con estrategias educativas, innovación y creación que busquen un impacto sostenible a largo plazo. Se requiere la incorporación de estrategias de sostenibilidad en los planes urbanísticos, asegurando que cada clúster contribuya a la adaptación y mitigación del cambio climático y a la inclusión social, para lo cual se deberá desarrollar por lo menos:

e. Presentar un plan de innovación que integre nuevos métodos, prácticas y tecnologías que apunten hacia soluciones creativas para problemas que transformen los sectores económicos.

f. Establecer programas y políticas para el desarrollo social, como iniciativas de vivienda asequible, espacios públicos inclusivos y accesibles, y servicios que atiendan a la diversidad de la comunidad.

g. Adoptar un enfoque en la resiliencia, con estructuras y servicios diseñados para resistir y adaptarse a los cambios climáticos y económicos en las propuestas urbanas.

h. Desarrollar estrategias para cultivar y aprovechar el capital humano, a través de la educación, la formación profesional y la creación de empleo, con un enlace directo a la dinámica económica del clúster.

i. Presentar claramente los actores que componen el clúster, así como el rol que tendrá cada uno y los aportes que harán de acuerdo con el plan de innovación al cumplimiento de los principios, objetivos y cómo aportarán a la adopción de los ejes habilitadores de ciudades y territorios inteligentes, respetando la autonomía e identidad de cada actor.

ARTÍCULO 23. **Fase de revisión y concertación.** Obliga a que cualquier propuesta de clúster pase por una revisión exhaustiva por la entidad designada por la Alcaldía o entidad territorial, para verificar la adherencia a las directrices y regulaciones vigentes. Este proceso de revisión y concertación incluye el análisis de viabilidad y la coherencia con los planes de desarrollo municipales y locales cuando se apliquen. Si la propuesta es aprobada en términos de viabilidad y cumplimiento, se dará paso a la etapa de concertación, donde se establecen los términos y condiciones para posterior ejecución del proyecto. Durante esta etapa, se establecen plazos precisos para la revisión, se recogen y evalúan los conceptos técnicos de las entidades involucradas, y se coordina con los proponentes para realizar los ajustes necesarios que aseguren el éxito del clúster. Para lo cual se deberá por lo menos revisar lo siguiente:

a. **Evaluación Técnica**: Se requiere que las propuestas pasen por un proceso riguroso de revisión técnica, incluyendo evaluaciones de impacto ambiental, viabilidad económica y conformidad con los planes de desarrollo urbano y educativo.

b. **Concertación con Entidades, grupos sociales, comunitarios y la ciudadanía en general**: Se promueve la interacción entre el proponente del clúster y diversas entidades gubernamentales y no gubernamentales y ciudadanía en general para enriquecer y ajustar la propuesta, asegurando que esta atienda a las necesidades y expectativas de todos los actores involucrados.

c. **Ajustes y Mejoras**: Basado en la retroalimentación recibida durante las mesas de trabajo y consultas, los proponentes tendrán la oportunidad de realizar ajustes a su propuesta, mejorando aspectos de diseño, sostenibilidad, integración comunitaria y aporte al desarrollo económico local.

ARTÍCULO 24. **De la Normativa**. Cada ciudad estará en la obligación de desarrollar un régimen de transición y realizar los ajustes administrativos necesarios para la implementación de esta ley. En este sentido, el alcalde o alcaldesa tendrá la responsabilidad de elaborar y promulgar, mediante decreto, un plan de transición detallado. Dicho plan establecerá los pasos a seguir para que los clústeres puedan asumir efectivamente las nuevas competencias que le son conferidas en virtud de su carácter distintivo. Este plan de transición deberá ser formulado dentro de los doce (12) meses siguientes a la promulgación de la presente ley y su ejecución.

ARTÍCULO 25. La presente ley rige a partir de su promulgación y deroga aquellas que le sean contrarias.

Cordialmente,

DAVID LUNA SÁNCHEZ
Senador de la República

MARCOS DANIEL PINEDA GARCÍA
Senador de la República

GERMÁN A. BLANCO ÁLVAREZ
Senador de la República

Paloma Valencia Laserna
Senadora de la República

INGRID MARLEN SOGAMOSO ALFONSO
Representante a la Camara

DOLCEY ÓSCAR TORRES ROMERO
Representante a la Cámara
Partido Liberal
Departamento del Atlántico

ANA MARÍA CASTAÑEDA GÓMEZ
Senadora de la República

EDUAR TRIANA RINCÓN
Representante a la Cámara Boyacá
Centro Democrático

HERNANDO GONZÁLEZ Representante a la Cámara Valle del cauca	NADIA BLEL SCAFF Senadora de la República.
JAIME RAÚL SALAMANCA TORRES Representante a la Cámara Boyacá	HUMBERTO DE LA CALLE LOMBANA Senador de la República
CIRO ANTONIO RODRÍGUEZ PINZÓN Representante a la Cámara	LUIS CARLOS OCHOA TOBON Representante a la Camara

ALEJANDRO GARCÍA RÍOS Representante a la Cámara por Risaralda	JULIO ALBERTO ELIAS VIDAL Senado de la República
YENNY ROZO ZAMBRANO Senadora de la República	DANIEL CARVALHO MEJÍA Representante a la Cámara
GERSON LISÍMACO MONTAÑO ARIZALA Representante a la Cámara CITREP 10 Sur Nariño	ALFREDO DELUQUE ZULETA Senador de la República
JORGE ENRIQUE BENEDETTI MARTELO	ANGÉLICA LOZANO CORREA Senadora de la República

Senador de la República	
Esteban Quintero Cardona Senador de la República	SOLEDAD TAMAYO TAMAYO Proyecto de ley Cluster Senadora de la República Partido Conservador Colombiano
PEDRO FLÓREZ PORRAS Senador de la República	YULIETH ANDREA SÁNCHEZ Representante a la Cámara
JUAN PABLO GALLO Senador de la República	CAROLINA ARBELÁEZ GIRALDO Representante a la Cámara Bogotá D.C.
ANDRÉS EDUARDO FORERO Representante a la Cámara	GUIDO ECHEVERRI PIEDRAHITA

SENADO DE LA REPÚBLICA
Secretaría General (Art. 139 y ss Ley 5ª de 1.992)
El día 27 del mes 11 del año 2024
se radicó en este despacho el proyecto de ley
N°. 330 Acto Legislativo N°. _____, con todos y
cada uno de los requisitos constitucionales y legales
por: H.S. David Luna Sanchez, H.S. Marcos Daniel Pineda Garcia.

SECRETARIO GENERAL (E)

Bogotá D.C.	GUIDO ECHEVERRI PIEDRAHITA Senador de la República

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS:

En las últimas dos décadas, se ha observado que las dimensiones de economía, innovación, educación y ubicación geográfica se entrelazan de manera estratégica, convirtiéndose en ejes centrales en el desarrollo de políticas públicas y de decisiones de inversión que fomentan alianzas estratégicas entre los sectores académico, empresarial, comunitario y público. Además, la globalización ha puesto un renovado énfasis en los asuntos territoriales, destacando la necesidad para la mayoría de sectores y empresas de reconsiderar cómo organizan sus actividades y operaciones en diversas escalas espaciales, y cómo estas se integran con la estructura urbana y sus dinámicas, especialmente en decisiones relacionadas con ubicaciones de producción, comercialización, aprovisionamiento, y más recientemente, la organización espacial de las actividades de I+D, innovación y creación.

Estos enfoques han alimentado debates académicos y político-estratégicos, especialmente en lo que respecta a los anclajes locales versus el despliegue multinacional/global de actividades y operaciones. Así, las decisiones geográficas, para orientar inversiones en producción, I+D y comercialización, y el aprovisionamiento, se han convertido en cuestiones estratégicas clave para empresas, instituciones de educación superior y para el desarrollo urbano.

Existe un nuevo paradigma en la transformación urbana que resalta el papel de la proximidad geográfica, el aprendizaje y la aglomeración en la producción de efectos locales indirectos y acumulativos sobre la innovación y la actividad económica dentro de un territorio específico. Este paradigma puede generar transformaciones profundas en conceptos clave como los Sistemas Locales de Producción, Ambientes Innovadores, Ciudades Creativas, Sistemas Regionales de Innovación y, por supuesto, Clústeres.

Sin llegar a mayores complejidades, pero si en este contexto, la innovación según Wagner, Vey, y Davies (2017) se refiere al desarrollo de ideas, productos, servicios, tecnologías o procesos nuevos o mejorados que generan mayor demanda de mercado o soluciones vanguardistas para desafíos económicos, sociales y ambientales. Este concepto abarca diversas formas, incluidas las innovaciones de mercado, sociales, cívicas y de lugar, centrándose en sectores beneficiados por la co-ubicación y proximidad donde empresas y trabajadores interactúan y colaboran. Entre estos se encuentran los sectores de alta valoración e investigación como las ciencias aplicadas, la economía de aplicaciones, comunidades de startups tecnológicas, campos altamente creativos como el diseño industrial y artes gráficas, y la manufactura especializada de pequeña escala. Estas industrias, al ubicarse orgánicamente en áreas propicias para la interacción y colaboración, fomentan la innovación continúa, siendo crucial que cada ciudad identifique otras industrias relevantes a través de su propio análisis para anticiparse a las tendencias de investigación.

En la actualidad, las políticas de innovación están experimentando un cambio significativo, pasando de estar principalmente centradas en el crecimiento económico y la competitividad hacia una orientación enfocada en abordar retos sociales críticos (Villa, 2023), como el cambio climático, la desigualdad y la contaminación. Este enfoque, conocido como innovación orientada a misiones, busca no solo fomentar la innovación tecnológica sino también impulsar transformaciones sistémicas que beneficien de manera integral a la sociedad. Marianna Mazzucato (2015) ha sido pionera en popularizar este enfoque, proponiendo un papel activo para los gobiernos en la creación de programas misionales que faciliten la experimentación y colaboración entre los sectores público y privado.

El estudio de Kamarudin, (2023) analiza en profundidad la dinámica de la colaboración y la innovación en el contexto de los modelos de hélice, particularmente centrado en la educación y la universidad como catalizadores de ecosistemas de innovación regional. A través del análisis de co-palabras, se identifican tres clústeres principales que destacan diferentes aspectos de la interacción entre la academia y su entorno socioeconómico:

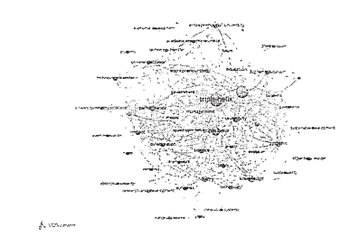
a. **Clúster 1 – Innovación cuádruple hélice y desarrollo sostenible**: Este clúster refleja la expansión de la colaboración triple hélice hacia un modelo cuádruple y quíntuple, incluyendo el desarrollo social y ambiental junto al económico. Se observa que las universidades no solo educan en disciplinas convencionales, sino que también fomentan una conciencia ecológica y desarrollan tecnologías regenerativas y sostenibles.

b. **Cluster 2 – Capacidad de absorción en la colaboración del modelo de hélice:** Aquí se examina la capacidad de las empresas para absorber y aplicar el conocimiento externo, particularmente aquel proveniente de las interacciones con la universidad. Esta capacidad de absorción es crucial para que las empresas puedan innovar y adaptarse a los rápidos cambios del mercado.

c. **Clúster 3 – Desempeño de la universidad emprendedora:** Este clúster destaca el papel de las universidades como entidades emprendedoras que promueven la innovación y el desarrollo económico local. Las universidades actúan no solo como educadores sino también como incubadoras de empresas, facilitando la creación de startups de alta tecnología y apoyando la comercialización de nuevas tecnologías.

Cada uno de estos clústeres resalta un aspecto crucial de la relación entre las universidades y el desarrollo económico regional, sugiriendo que las instituciones de educación superior son piedras angulares en los ecosistemas de innovación, no solo por su rol educativo sino también por su capacidad para fomentar el emprendimiento y la colaboración intersectorial.

Figura No. 1 Clúster academia y entorno socioeconómico



Fuente: Zakaria, H., Kamarudin, D., Fauzi, M. A., & Wider, W. (2023). Mapping the helix model of innovation influence on education: A bibliometric review. *Frontiers in Education*. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1142502

Colombia, presenta un serio rezago en términos de investigación e innovación, como lo demuestra la clasificación Global de Innovación (GII) (2023) que monitorea las tendencias de innovación global en un contexto de incertidumbre causada por la lenta recuperación económica tras la pandemia de COVID-19, las altas tasas de interés y los conflictos geopolíticos, pero con la promesa de las olas de innovación de la Era Digital y la Ciencia Profunda, así como el progreso tecnológico. Lo que mide el Índice es lo que se registra en la Tabla No 1.

Tabla No 1. Construcción del índice Global de innovación

Inversión en Ciencia y en innovación	Publicaciones científicas	Inversiones en Investigación y desarrollo	Número de acuerdos de capital de riesgo	Valor de los acuerdos de capital de riesgo	Presentaciones de patentes internacionales
Progreso tecnológico	Potencia de cómputo	Costos de energía renovable	Precio de las baterías	Costo de secuenciaci	Aprobaciones de
			eléctricas	ón del genoma	medicamentos
Adopción de tecnología		Saneamiento seguro	Conectividad Robots	Vehículos eléctricos	Radioterapia para cáncer
Impacto socioeconómico	Productividad laboral		Esperanza de vida		Emisiones de dióxido de carbono

Fuente: Dutta, S., Lanvin, B., Rivera León, L., & Wunsch-Vincent, S. (2023). *Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty* (16th ed.). WIPO. ISBN 978-92-805-3320-0. https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/

Colombia obtuvo un puntaje general de 29.4 el puesto 66 entre 132 países, siendo que el país con más alto puntaje obtuvo 67.6 y en Latinoamérica, Brasil obtuvo 33.6 y posicionándose en el puesto mundial 49. En la tabla No. 2, se muestran las métricas de Colombia en los siete pilares de evaluación, en la parte superior se muestra el puntaje genérico; Cuando los datos no están disponibles o están desactualizados, se utiliza "n/a", con un año límite de 2013. A la derecha del nombre de un indicador, se utiliza un símbolo de reloj cuando los datos económicos disponibles son más antiguos que el año base.

Colombia 66



En el extremo derecho de cada columna, las fortalezas de una economía están indicadas por un círculo sólido ● y las debilidades por un círculo blanco ○. Las fortalezas de una economía dentro de su grupo de ingresos están indicadas por un diamante sólido ◆ y las debilidades por un diamante hueco ◇. Se pueden observar debilidades en las pruebas pisa, en la ratio entre profesor y estudiantes, en la movilidad a educación superior, en los investigadores de tiempo completo; se observan fortalezas en la sofisticación de los negocios en particular en las firmas que ofrecen trabajo intensivo en conocimiento, en las que ofrecen entrenamiento, en lo que se paga de propiedad intelectual, entre otros.

Tabla No 2. Valoración del índice de innovación de Colombia

Fuente:Dutta, S., Lanvin, B., Rivera León, L., & Wunsch-Vincent, S. (2023). *Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty* (16th ed.). WIPO. ISBN 978-92-805-3320-0. https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/

En las ciudades qué tienen un desempeño sobresaliente se observa la particularidad que están asociadas a clúster de universidades como se observa en la Tabla No 3.

Tabla No 3. Desempeño por ciudades

Rank	Cluster name	Economy	Top applicant	Top organization
1	Tokyo–Yokohama	JP	Mitsubishi Electric	University of Tokyo
2	Shenzhen–Hong Kong–Guangzhou	CN/HK	Huawei	Sun Yat-Sen University
3	Seoul	KR	Samsung Electronics	Seoul National University
4	Beijing	CN	BOE Technology	Tsinghua University
6	San Jose–San Francisco, CA	US	Google	Stanford University
12	Paris	FR	PSA Automobiles	Sorbonne Universite
20	London	GB	Nicoventures Trading	University College London
22	Munich	DE	BMW	Technical University of Munich
26	Amsterdam–Rotterdam	NL	TNO	Utrecht University
27	Taipei–Hsinchu	TW*	Hewlett-Packard	National Taiwan University
30	Tel Aviv–Jerusalem	IL	Yeda Research and Development	Hebrew University of Jerusalem
31	Moscow	RU	Samsung Electronics	Lomonosov Moscow State University
33	Singapore	SG/MY	A*Star	National University of Singapore
34	Tehran	IR	Ghanbari, Ahmad	University of Tehran
38	Stockholm	SE	LM Ericsson	Karolinska Institutet
42	Melbourne	AU	Monash University	University of Melbourne
48	Madrid	ES	LM Ericsson	Complutense University of Madrid
49	Zürich	CH	ETH Zurich	ETH Zürich
50	Milan	IT	Pirelli Tyre	University of Milan
51	Brussels–Antwerp	BE	Agfa	KU Leuven
52	Toronto, ON	CA	DH Technologies Development	University of Toronto
56	Bengaluru	IN	Samsung Electronics	IISC – Bangalore
59	Istanbul	TR	Sanovel Ilac Sanayi Ve Ticaret A.S.	Istanbul University
61	Copenhagen	DK	Novo Nordisk	University of Copenhagen
72	São Paulo	BR	Braskem	Universidade de São Paulo
73	Helsinki	FI	Nokia	University of Helsinki
76	Vienna	AT	Technische Universitat Wien	Medical University of Vienna
90	Warsaw	PL	Samsung Electronics	University of Warsaw
97	Basel	CH/DE/FR	DSM IP Assets	University of Basel

Fuente: Dutta, S., Lanvin, B., Rivera León, L., & Wunsch-Vincent, S. (2023). *Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty* (16th ed.). WIPO. ISBN 978-92-805-3320-0. https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/

Universidad y ciudad.

El sistema de ciudades en Colombia está configurado por una serie de interacciones multifacéticas y dinámicas entre una amplia gama de centros urbanos. Esta configuración se ha desarrollado bajo la influencia de un marcado proceso de urbanización y un modelo de desarrollo urbano centrado en las ciudades como motores del crecimiento económico y la transformación social. En este contexto, las ciudades colombianas no solo actúan como entidades individuales, sino que forman parte de una red compleja y jerárquica, donde algunas ciudades funcionan como núcleos centrales que articulan y potencian a otras más pequeñas o especializadas.

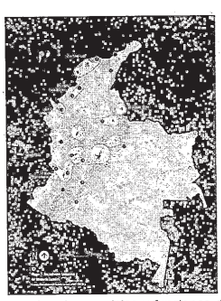
Esta estructura de red permite la existencia de flujos constantes de capital, recursos humanos y servicios que se trasladan entre ciudades de diferentes jerarquías, facilitando así economías de aglomeración que se benefician de la concentración de actividades económicas y de innovación. Además, el sistema se enriquece mediante las economías de red, que optimizan los beneficios de las conexiones interurbanas en términos de distribución de recursos y servicios, ampliando las capacidades de cada ciudad dentro del sistema.

Para entender mejor el funcionamiento del sistema de ciudades en Colombia, es crucial considerar dos criterios básicos: las relaciones económicas subregionales y las funciones administrativas que ofrecen los municipios: A nivel económico, las ciudades se agrupan en aglomeraciones subregionales que pueden identificarse a través de patrones de conmutación laboral, reflejando no solo la interdependencia económica sino también la movilidad laboral y la demanda de servicios infraestructurales y sociales.

En el plano administrativo, las capitales departamentales desempeñan un papel preponderante al concentrar funciones administrativas y gubernamentales, actuando como polos de atracción para la población y actividades económicas de sus regiones. Este dualismo entre lo económico y lo administrativo ofrece un marco robusto para el desarrollo urbano, permitiendo que el sistema de ciudades se adapte y responda a los desafíos del crecimiento y la integración regional.

Desde una perspectiva urbana, Colombia optó por una organización territorial que parte del Sistema de Ciudades basada en el tamaño poblacional. La literatura internacional reconoce que las ciudades con poblaciones superiores a 100.000 habitantes cuentan con una mayor capacidad para prestar servicios más completos y diversos (DNP, 2014), así como mayores posibilidades de aprovechar las economías de aglomeración. Bajo estos parámetros, el DNP incluye como parte del sistema las ciudades mayores de 100.000 habitantes al 2010, bien fueran aglomeraciones urbanas o ciudades uninodales.

Esto formó un conjunto de 18 aglomeraciones y 16 ciudades uninodales. En la Figura No 2 se puede observar dichas condiciones desde la prospectiva de un sistema de ciudades; en donde se observa que se pueden conformar redes de ciudades que fomenten la complementariedad y especialización de sus economías urbanas, como un punto importante para aumentar los efectos positivos del proceso de urbanización en el país, se



prevé que entre las aglomeraciones y algunas ciudades uninodales se conformen ejes regionales.

Figura No. 2 Aglomeraciones o ciudades uninodales

Fuente: DNP2014

La relación entre universidades y ciudades es una dinámica compleja que influye en varios aspectos socioeconómicos y urbanísticos (Mohammed, 2022). Esta relación se describe a través de dos enfoques principales: la relación física y la relación funcional. La relación física se refiere a la ubicación geográfica del campus dentro de la ciudad y cómo esta ubicación afecta la interacción con el entorno urbano. Por otro lado, la relación funcional se centra en cómo los servicios y funciones del campus y la ciudad se complementan mutuamente para satisfacer las necesidades de ambos. A continuación, se enuncian varios aspectos:

a. **Relación física**: Involucra la integración espacial del campus con la ciudad. Esto puede variar desde campus completamente integrados en el tejido urbano hasta aquellos que están segregados o aislados. La configuración espacial del campus puede influir en su accesibilidad, su impacto en la economía local y en cómo los estudiantes interactúan con la comunidad más amplia. Por ejemplo, un campus integrado facilita un mayor intercambio cultural y económico entre estudiantes y residentes locales.

b. **Relación funcional**: Se refiere a cómo las instalaciones y servicios del campus apoyan las necesidades de la ciudad y viceversa. Esto incluye desde la oferta académica hasta servicios como alojamiento, transporte y recreación. Por ejemplo, las universidades pueden ofrecer programas de investigación que abordan problemas urbanos específicos, o pueden proporcionar espacios públicos que benefician tanto a los estudiantes como a los residentes locales.

c. **Promoción del desarrollo urbano**: Las universidades modernas están cada vez más vistas no solo como instituciones aisladas de enseñanza y aprendizaje, sino como entidades dinámicas que pueden desempeñar un papel crucial en el desarrollo urbano y la planificación. Actúan como centros de innovación y creatividad, proporcionando habilidades y conocimientos que son fundamentales para el crecimiento económico y la sostenibilidad de las ciudades.

d. **Impacto en la sostenibilidad urbana**: Las universidades contribuyen a la sostenibilidad de las ciudades fomentando prácticas de construcción ecológica, participando en investigaciones sobre sostenibilidad y ofreciendo programas que preparan a los estudiantes para ser líderes en la transición hacia una economía más verde y sostenible.

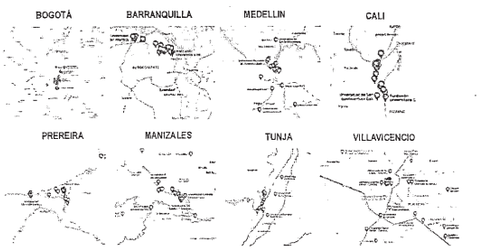
e. **Desafíos de integración**: Uno de los principales retos de la relación universidad-ciudad es la integración efectiva de los campus en sus entornos urbanos. Los problemas pueden surgir debido a la expansión física del campus que puede entrar en conflicto con los planes de desarrollo local o debido a diferencias en los objetivos entre las instituciones educativas y los planificadores urbanos.

f. **Innovación y transferencia de conocimiento**: Las universidades son fuentes clave de investigación e innovación, ofreciendo un recurso vital para las ciudades que buscan mejorar su competitividad económica. La colaboración entre universidades y empresas locales puede fomentar la innovación y la aplicación de nuevas tecnologías en el mercado.

En resumen, la relación entre universidades y ciudades es fundamental para el desarrollo urbano y regional. Facilita una serie de interacciones que pueden mejorar tanto la calidad de la educación, como la calidad de vida en las áreas urbanas. Sin embargo, es crucial que esta relación sea gestionada cuidadosamente para maximizar los beneficios para ambos, universidad y ciudad, y para garantizar que los desarrollos sean sostenibles y beneficiosos para toda la ciudadanía.

En las ciudades o aglomeraciones la localización de las Instituciones de Educación Superior (IES) ha tenido una convergencia en su localización en ciertas áreas de la ciudades que se puede identificar como una ventaja competitiva, porque son capaces de utilizar esa ubicación en la creación de valor, en la Figura No 3 se puede observar, las concentraciones espaciales en algunas partes de ciudades colombianas, pudiendo utilizar su capacidad de organización para desarrollar y mantener una posición competitiva como posicionamiento global.

Figura No. 3 Localización de las instituciones de educación superior en las aglomeraciones o ciudades uninodales



Fuente: Elaboración propia

Se evidencia que muchas instituciones de educación superior están cerca unas de otras lo cual puede convertirse en una ventaja competitiva significativa para una región o un país. Esta proximidad puede facilitar una serie de dinámicas positivas que potencian la innovación, la investigación, y el desarrollo económico.

Los siguientes aspectos materializan las ventajas competitivas:

- **Colaboración y Redes de Investigación**: Cuando varias universidades están ubicadas cerca, es más fácil para los investigadores y académicos colaborar en proyectos conjuntos. Esto puede incluir desde investigaciones multidisciplinarias hasta programas académicos compartidos, los cuales pueden elevar el nivel y la visibilidad de la investigación producida.
- **Atracción de Talento**: Un área con múltiples universidades puede atraer a estudiantes y profesores diversos, interesados en un entorno dinámico y colaborativo. Este talento, a su vez, puede atraer a empresas e inversiones que buscan capitalizar el conocimiento y la innovación generados en estas instituciones.
- **Economías de Aglomeración**: Similar a los clústeres industriales, las aglomeraciones educativas pueden generar economías de escala y sinergias que reducen costos y aumentan la eficiencia. Por ejemplo, las universidades pueden compartir recursos costosos, como laboratorios especializados y grandes infraestructuras de investigación, reduciendo así los costos operativos y fomentando especializaciones complementarias.
- **Transferencia de Tecnología y Comercialización**: La cercanía física facilita la transferencia de conocimientos y tecnologías entre universidades y hacia el sector privado. Esto puede acelerar el proceso de comercialización de nuevas invenciones y descubrimientos, contribuyendo al crecimiento económico local.
- **Desarrollo de un Ecosistema de Innovación**: La concentración de universidades puede ser el núcleo de un ecosistema de innovación más amplio, incluyendo startups, incubadoras de empresas, parques tecnológicos y otras instituciones que apoyan la innovación y el emprendimiento. Este ecosistema puede convertirse en un motor importante para el desarrollo económico regional.
- **Fortalecimiento de la Marca Regional**: Una región conocida por tener una alta concentración de instituciones educativas de calidad puede fortalecer su marca y atractivo global, no sólo en términos de educación sino también como un lugar preferente para la investigación y el desarrollo de negocios.
- **Impacto Social y Cultural**: Además de los beneficios económicos, la proximidad de varias universidades puede enriquecer el entorno social y cultural de una región, atrayendo eventos culturales, conferencias internacionales y otras actividades que mejoran la calidad de vida y la visibilidad internacional de la región.

Lo anterior, se complementa desde la perspectiva urbana que las instituciones educativas a diferencia de las empresas privadas, las universidades tienen ubicaciones fijas, con inversiones significativas en infraestructura y una fuerte identificación con su localidad (Meusburger, 2018). Esta permanencia les permite ser fuentes de estabilidad económica, especialmente valiosas en tiempos de crisis económicas, amortiguando los impactos de las recesiones y fomentando una recuperación sostenible. Lo anterior se resalta con las siguientes características:

a. **Instituciones Ancla Definidas**: Las universidades se consideran grandes instituciones enraizadas en sus localidades que no solo existen dentro de una ciudad, sino que son fundamentales para la economía y la vida comunitaria. A través de su presencia y actividades, generan externalidades positivas que apoyan la actividad económica local y el desarrollo comunitario.

b. **Estabilidad Económica y Escudo contra Crisis**: Dado que las universidades tienen inversiones significativas y ubicaciones fijas, ofrecen estabilidad económica a sus comunidades locales. Son menos susceptibles a fallas institucionales o reducciones repentinas de tamaño, proporcionando un escudo contra los efectos de las recesiones económicas.

c. **Innovación y Modelo de Cuádruple Hélice**: La innovación en las universidades se ha desplazado hacia un modelo de coproducción que enfatiza la participación del gobierno, la industria, la academia y los actores civiles. Este modelo de Cuádruple Hélice facilita la creación conjunta del futuro y cambios estructurales profundos, aprovechando la innovación orientada al usuario y la experimentación en entornos reales.

d. **Contribución al Desarrollo Social y Educacional**: Las universidades abordan activamente las desigualdades urbanas mediante programas dirigidos a incrementar la diversidad estudiantil y el reclutamiento de estudiantes de fondos desfavorecidos. La innovación social es central en sus actividades, definiendo innovaciones que no solo resuelven necesidades sociales efectivamente, sino que también fortalecen la capacidad de la sociedad para actuar.

e. **Enfrentar Desafíos Globales y Societales**: Las universidades están cada vez más implicadas en abordar desafíos sociales globales como el cambio climático, la salud y el bienestar, a través de programas específicos. Esto implica un enfoque territorial en sus actividades de investigación e innovación.

f. **Investigación e Innovación Responsables (RRI)**: Las universidades están adaptando sus prácticas para incluir RRI, lo cual implica un proceso colaborativo en todas las etapas de la investigación e innovación, asegurando que los resultados estén alineados con las necesidades y expectativas sociales.

g. **Modelos de Negocio para la Universidad Cívica**: Las tensiones internas dentro de las universidades entre su función cívica y los procesos internos requieren nuevos modelos de negocio que integren mejor la investigación, la enseñanza y el compromiso comunitario. El modelo de la universidad cívica propuesto integra estas dimensiones, fortaleciendo su impacto social y económico.

h. **Compromiso Cívico y Colaboración Urbana**: La universidad cívica no solo se enfoca en su misión académica interna, sino que también participa activamente en el desarrollo de su entorno urbano y regional. Esto incluye colaboraciones con gobiernos locales, empresas y organizaciones no gubernamentales para abordar problemas urbanos complejos y mejorar la calidad de vida en las ciudades.

Referentes conceptuales

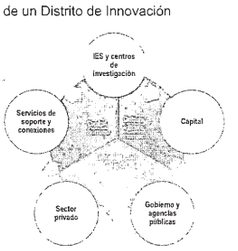
En el mundo se han desarrollado tres conceptos: Ecosistemas, Distritos y clúster de innovación, todos tienen escalas de interacción distintas y es importante comprender las interacciones que se tienen que dar en cada uno para que sean exitosos:

Los **ecosistemas de innovación** son redes de organizaciones y personas que interactúan para cultivar ideas y convertirlas en empresas exitosas. Al igual que los ecosistemas naturales y biológicos consisten en muchas partes con móviles diferentes: universidades e institutos de investigación, capital humano, infraestructura de tecnología de la información, capital financiero, sector privado y gobierno. Incluyen compañías e instituciones de todos los tamaños, desde pequeños startups hasta grandes multinacionales y universidades de investigación. Los actores en el ecosistema interactúan para impulsar nuevos productos, tecnologías, servicios y políticas hacia adelante. Cada uno de estos componentes es importante.

Un ecosistema de innovación saludable conecta a las personas que tienen buenas ideas con la capacitación, financiación, espacios, servicios de apoyo y empleados que necesitan para hacer realidad esas ideas. Un ecosistema de innovación es más que solo los componentes individuales de un sistema: se basa en una sólida base de capital humano, cultura, infraestructura de tecnología de la información y las relaciones entre todos estos elementos. No hay dos ecosistemas exactamente iguales, y no hay un único modelo de ecosistema de innovación.

Distrito de innovación es un centro localizado de un ecosistema de innovación. Espacios densos y de uso mixto (incluidos comercios, viviendas y negocios) dentro de las ciudades que conectan universidades e instituciones establecidas con entidades emprendedoras como nuevas empresas y aceleradores de negocios. Los distritos de innovación están bien conectados con el transporte público y con Internet y están ubicados en un entorno físico donde las personas y organizaciones creativas pueden chocar de maneras impredecibles que fomentan nuevas ideas y formas de trabajar juntos. Como se muestra en la Figura No 4.

Figura No. 4 Configuración de un Distrito de Innovación



Fuente: https://tech.ed.gov/wp-content/uploads/2014/09/Innovation-Cluster-Description.pdf

Sus características incluyen las siguientes:

- **Espacios densos de uso mixto**: los distritos utilizan zonificación de uso mixto para conectar viviendas con espacios de trabajo y comercio minorista, en lugar de edificios

de uso único. Están contenidos dentro de un área específica, pero están conectados con vecindarios de la periferia.
- **Flexibles y descentralizados**: no están controlados por una sola empresa, persona o rama gubernamental, sino que tienden a dividir la autoridad y el poder entre las partes interesadas de manera más amplia que otros proyectos inmobiliarios. En términos de planificación, permiten flexibilidad, mejora continua e iteración del diseño en lugar de ceñirse a un plan maestro rígido.
- **Abiertos y públicos**: Contienen un amplio espacio público y áreas donde las personas pueden interactuar de manera informal. Las organizaciones en los distritos de innovación utilizan espacios de trabajo compartidos y tienden a incluir espacios comerciales y abiertos en el primer piso tanto para el trabajo como para la recreación.
- **Incorporan elementos digitales con físicos**: utilizan tecnologías como redes Wi-Fi, etiquetas de identificación por radiofrecuencia (RFID), quioscos digitales y dispositivos personales de mano para combinar el mundo digital con el físico. Además, están bien conectados con el mundo a través de Internet de banda ancha de alta velocidad.
- **Un lugar público para probar nuevas tecnologías**: los distritos pueden servir como lugares excelentes para poner a prueba nuevas tecnologías y prácticas en el ámbito público, como la sostenibilidad ambiental, la energía, la salud, la movilidad, la gestión del agua, el espacio compartido y otros bienes públicos como el verde público. espacio o jardines.
- **Fuerte sentido de lugar**: los buenos distritos de innovación expresan una fuerte narrativa de su lugar y comunidad. A diferencia de los parques tecnológicos suburbanos, que pueden parecer iguales de un estado a otro o incluso de un país a otro, los distritos de innovación tienen características que los hacen claramente locales.
- **Orientados a la comunidad**: Aportan crecimiento económico, espacios públicos sólidos, vida callejera vibrante y arte a las comunidades circundantes. Pueden incorporar a la comunidad circundante a planes de crecimiento y desarrollo, mitigando los posibles impactos negativos de la gentrificación.

Un **clúster** es un territorio con alta concentración de pequeñas y medianas empresas con producción altamente especializada, generalmente muy interdependientes en sus ciclos productivos y fuertemente integradas con el entorno socioeconómico local. La competitividad deriva de las particularidades de su organización productiva en forma de una especialización flexible por la que el ciclo productivo se divide en diferentes fases y cada empresa se especializa en la ejecución de una determinada etapa, lo que asegura costos menores, mayor flexibilidad e innovación (Porter 1998a).

En cuanto a la integración con el entorno social, se ha dicho que la comunidad y sus empresas tienden a penetrarse entre sí. En tales clústeres se encuentra lo que Marshall ha definido como una "atmósfera industrial" (1999), que en realidad representa un intercambio de idiomas, costumbres, cultura y conocimientos, que facilita la cooperación y la integración de las diferentes empresas. El clúster se beneficia de una especie de "capital social" que consiste en relaciones de confianza, relaciones personales y unos negocios establecidos. Este contexto también proporciona un fuerte espíritu emprendedor que frecuentemente da origen a nuevas empresas a través de un proceso de escisión: muy a menudo algunos empleados deciden abandonar el negocio de origen para lanzar una nueva empresa.

Otro aspecto particular de los clústeres es la combinación de competencia y colaboración entre empresas. Dentro del clúster, la competencia entre empresas es muy fuerte y selecciona a las mejores y más eficientes empresas. Pero al mismo tiempo, las empresas dentro de un clúster industrial a menudo trabajan juntas en proyectos comunes como iniciativas para promover en el extranjero los productos del clúster, consorcios para gestionar problemas medioambientales e informáticos, la compra de energía eléctrica, etc.

El clúster es una alternativa válida a una jerarquía organizacional o al mercado, que puede lograr los beneficios de ambos. Por un lado, permite alcanzar los altos volúmenes que brindan los beneficios de las economías de escala a través de un efecto colectivo propio de la "jerarquía", y, por otro lado, al preservar un pequeño clúster empresarial, seguir beneficiándose de las ventajas de la flexibilidad de su forma de mercado. Además, la particular "atmósfera industrial" del clúster y el alto nivel de confianza y "capital social" reducen el riesgo de comportamiento oportunista. Las investigaciones sobre los clústeres han demostrado que la existencia de una fuerte aglomeración de empresas no es el único componente de un clúster de este tipo: más allá de la dimensión económica, hay factores de la historia social y cultural que afectan a la comunidad de personas, los valores, la cultura, los conocimientos acumulados en el territorio.

Se debe considerar también lo que la investigación de Richard Florida (2012, pág. 26) sobre la clase creativa profundiza en la teoría de la agrupación. Su investigación se centra en los beneficios del "clúster creativo" para estimular el crecimiento económico. Su tesis principal es la siguiente: "Los lugares que logran atraer y retener a personas de clase creativa prosperan; los que fracasan, no lo hacen" (Florida, 2012, pág. 26). Recomienda un marco de desarrollo económico que cultive la diversidad e invierta en servicios de estilo de vida que sean más que servicios de calidad de vida, como vida nocturna, galerías, espectáculos y recreación al aire libre en lugar de estadios deportivos y centros comerciales. Parte de su teoría de la agrupación es también que la creatividad tecnológica, la creatividad económica (emprendimiento) y la creatividad artística y cultural están todas interrelacionadas y se refuerzan entre sí. Si bien ha habido debate sobre los hallazgos y principios de Florida entre algunos sociólogos, muchas ciudades globales han reconocido que tienen validez en la práctica y su aplicación continúa creciendo.

Es importante mencionar a Yigitcanlar et al. (2017) quien destaca la vida, las compras, la recreación y las instalaciones de trabajo de la comunidad del conocimiento en que enuncia al recinto de conocimiento (comunitario) como "Configuraciones urbanas de uso mixto que incluyen una masa crítica de empresas de conocimiento e infraestructuras de red avanzadas, y desarrolladas con el objetivo de recolectar beneficios y difuminar los límites de la vida, las compras, la recreación y las instalaciones de trabajo de la comunidad del conocimiento".

Clúster de Innovación Educativa (EIC)

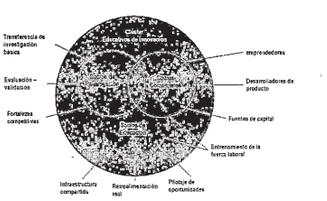
Crear un nuevo ecosistema de innovación educativa requiere nuevos tipos de asociaciones que crucen los silos de dominios tradicionales. Esto ha sido demostrado en otras industrias que han tenido éxito en acelerar la innovación. Muchas innovaciones en tecnología de energía verde, por ejemplo, han surgido de redes de socios sinérgicos que aprovechan las fortalezas competitivas únicas de una región y el talento común. En otros contextos, se están formando clústeres de innovación educativa, donde socios con visión de futuro se centran en avances en tecnologías de aprendizaje, agilizando la investigación en ciencias del aprendizaje y acelerando el desarrollo de nuevas herramientas y enfoques para el aprendizaje. Los aportes de los socios se resumen de la siguiente forma:

- **Los socios educativos**: proporción donde las tecnologías de aprendizaje emergentes son piloteadas y nuevas soluciones se desarrollan con la entrada de estudiantes y profesores. Los socios educativos son proveedores de aprendizaje temprano, escuelas públicas y/o privadas, bibliotecas, centros comunitarios, programas después de la escuela, instituciones de educación superior o entornos de aprendizaje virtual. Estas escuelas y centros de aprendizaje innovadores proporcionarán la flexibilidad y capacidad para desarrollar, probar y recopilar datos sobre nuevos enfoques y productos rápidamente.
- **Los socios investigadores:** llevan a cabo investigaciones básicas y aplicadas relacionadas con el avance del campo de las ciencias del aprendizaje. Están integralmente conectados con los socios empresariales para el diseño efectivo de tecnologías de aprendizaje. También tienen relaciones profundas con los socios educativos para agilizar la recopilación de datos y resultados para realizar evaluaciones continuas de los productos y enfoques desarrollados en el clúster.
- **Los socios comerciales**: infunden nuevas tecnologías para abordar problemas y ayudar a escalar y comercializar implementaciones exitosas. También proporcionan capital de inversión para acelerar la comercialización de propiedad intelectual y aumentar la probabilidad de éxito de nuevas empresas basadas en el conocimiento y soluciones generadas en el clúster.

La Figura No 5 muestra los componentes principales sobre los que se han trabajado estos clúster y la forma en que se han articulado.

Figura No. 5 Clúster de Innovación educativa

Fuente:



https://tech.ed.gov/wp-content/uploads/2014/09/Innovation-Cluster-Description.pdf

Puntos Importantes de los Clústeres de Innovación Educativa (EdClusters)

- **Formación y Propósito:**
  - **Iniciativa Nacional:** *Digital Promise* ha reunido a una red nacional de líderes, regiones y organizaciones para colaborar fuera de los silos tradicionales de sector e institución, diseñar, implementar y escalar herramientas, programas y prácticas de aprendizaje prometedoras en sus comunidades.
  - **Ecosistemas Colaborativos**: Los *EdClusters* son ecosistemas que unen a educadores, investigadores, financiadores, emprendedores en tecnología educativa, legisladores, industria, organizaciones comunitarias y otras partes interesadas para apoyar la enseñanza y el aprendizaje transformador, tanto dentro como fuera de la escuela.
- **Desarrollo y Expansión:**
  - **Construcción de Redes:** En los últimos seis años, muchas regiones han lanzado asociaciones multisectoriales y han construido redes formales e informales poderosas que incuban ideas, relaciones y proyectos.
  - **Adopción Ampliada:** La "enfoque de red" y el valor de las asociaciones de innovación se han promovido y adoptado ampliamente en el sector educativo.
- **Impacto de 2020 y COVID-19:**
  - **Respuesta a la Crisis:** En medio de los desafíos de 2020, la necesidad y el poder de los esfuerzos de innovación educativa multisectoriales y comunitarios han sido más claros que nunca. Los EdClusters están posicionados de manera única para apoyar a educadores y estudiantes durante la crisis de COVID-19.
  - **Justicia Racial y Social:** Muchos EdClusters están redoblando esfuerzos para avanzar en la justicia racial y social en la educación.
- **Futuro y Enfoque Inclusivo:**
  - **Innovación Inclusiva:** Digital Promise se compromete con una iniciativa llamada Innovación Inclusiva, centrada en involucrar a escuelas y

comunidades en una investigación y desarrollo (I+D) más profunda y centrada en la equidad para abordar sus desafíos educativos más urgentes.

- **Origen de los EdClusters:**
  - **Iniciativa Formal:** En 2014, el Departamento de Educación de EE. UU. y Digital Promise comenzaron una iniciativa formal para identificar, canalizar y conectar ecosistemas educativos regionales en todo el país.
  - **Inspiración Económica:** La visión de los EdClusters se inspiró en las ideas económicas de aglomeración y agrupación de Alfred Marshall, que estudiaron cómo la agrupación de ciertas industrias en regiones específicas fomentaba la productividad, la innovación y la actividad empresarial.
- **Teoría de Aglomeración:**
  - **Fundamento Teórico:** La teoría de aglomeración de Marshall describe cómo la agrupación crea un mercado de habilidades en una región, permite el uso económico de equipos costosos, facilita la comunicación orgánica dentro de una industria y permite que las buenas ideas se desarrollen y se difundan.
  - **Innovación Moderna:** Esta teoría proporciona una base para los "clústeres de innovación" modernos, un término acuñado por el economista de la Universidad de Harvard, Michael Porter, que define estos clústeres como "concentraciones geográficas de empresas e instituciones interconectadas en un campo particular".
- **Inversiones y Reconocimiento:**
  - **Administración Obama:** Durante la administración del presidente Barack Obama, el Departamento de Comercio de EE. UU. y la Administración de Pequeñas Empresas comenzaron a invertir en clústeres de innovación regionales, reconociendo el poder de los ecosistemas regionales para impulsar el crecimiento económico.
  - **Aplicación en Educación:** Líderes en la Casa Blanca y el Departamento de Educación de EE. UU. comenzaron a imaginar cómo podría ser este tipo de agrupamiento en el sector educativo.

Estos puntos subrayan la importancia y el impacto de los EdClusters en la innovación educativa, mostrando cómo estos ecosistemas colaborativos pueden abordar desafíos críticos y fomentar el avance educativo a través de la colaboración multisectorial y la adopción de prácticas innovadoras; como se sintetiza en la Figura No 6.



Figura No. 6 EdClusters

Fuente: Fuller, C. (2020). The Power of Community Networks: Learnings from the Education Innovation Clusters [Project Report]. Washington, DC: Digital Promise.

Antecedentes jurídicos y de redes en el país

El artículo 67 de la Constitución Política de Colombia consagra que: "La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente".

El artículo 69 de la Constitución Política de Colombia consagra que: "Se garantiza la autonomía universitaria. Las universidades podrán darse sus directivas y regirse por sus propios estatutos, de acuerdo con la ley. La ley establecerá un régimen especial para las universidades del Estado. El Estado fortalecerá la investigación científica en las universidades oficiales y privadas y ofrecerá las condiciones especiales para su desarrollo."

El artículo 71 de la Constitución Política consagra que: "La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura. El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades".

El artículo artículo 3 de la Ley de ordenamiento territorial, Ley 388 de 1997, consagra que: "la Función pública del urbanismo, del ordenamiento del territorio constituye en su conjunto una función pública, para el cumplimiento, entre otros, de los siguientes fines: posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructuras de transporte y demás espacios públicos, y su destinación al uso común, y hacer efectivos los derechos constitucionales de la vivienda y los servicios públicos domiciliarios; atender los procesos de cambio en el uso del suelo y adecuarlo en aras del interés común, procurando su utilización racional en armonía con la función social de la propiedad a la cual le es inherente una función ecológica, buscando el desarrollo sostenible; propender por el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación del patrimonio cultural y natural".

En el artículo 5 de la Ley 1834 de 2017, por medio de la cual se fomenta la economía creativa, consagra que: "Se coordinará la gestión administrativa que permita involucrar al sector público, privado, mixto y no gubernamental, que permita articular de forma adecuada los postulados de la economía creativa. La articulación de las instituciones u organizaciones públicas y privadas a nivel regional también es necesaria para crear un terreno fértil para la industria cultural y creativa, sobre todo en los departamentos, ciudades, distritos y municipios".

En el artículo 2 de la Ley 1838 de 2017 por medio de la cual se dictan normas de fomento a la ciencia, tecnología e innovación mediante la creación de empresas de base tecnológica (spin-off) y se dictan otras disposiciones consagra que: "Las Instituciones de Educación Superior (IES), podrán crear empresas tipo *spin-off* sin afectar sus planes de mejoramiento, con o sin, participación de particulares. Los servidores públicos docentes, y/o investigadores, cualquiera sea su forma o naturaleza de vinculación legal podrán formar parte de ellas a cualquier título, o crear spin-off, pudiendo para tal fin asociarse con las Instituciones de Educación Superior (IES), y con las personas privadas que manejen recursos públicos, de acuerdo con la ley, reglamentos y estatutos propios de las Instituciones de Educación Superior".

La Ley 2069 de 2020, por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia, estableció un marco para el fomento al emprendimiento en Colombia, proporcionando facilidades e incentivos para la creación de emprendimientos, en especial aquellos basados en la innovación, ciencia y tecnología; y que estos emprendimientos han demostrado ser esenciales para la transformación social y económica, permitiendo no solo el crecimiento económico, sino también la generación de soluciones innovadoras a problemas sociales y ambientales.

En el marco de las Recomendaciones emitido por la Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital .para el desarrollo de ciudades y territorios inteligentes se indica como punto de partida la concepción holística de la ciudad inteligente como "un sistema funcional complejo y multidimensional, en el cual los ciudadanos comparten decisiones con los agentes políticos y económicos, y en la cual se utilizan las TIC junto a otros medios, para mejorar la calidad de vida, la eficiencia de los servicios urbanos, garantizando la satisfacción de necesidades presentes y futuras frente a lo económico, social y ambiental"

En el Decreto 1075 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio" en el artículo 2.2.4.2.1.1.1 Macroproyectos de interés social nacional. Los Macroproyectos de Interés Social Nacional son el conjunto de decisiones administrativas y actuaciones urbanísticas adoptadas por el Gobierno Nacional, en los que se vinculan instrumentos de planeación, financiación y gestión del suelo para ejecutar una operación de gran escala que contribuya al desarrollo territorial de determinados municipios, distritos, áreas metropolitanas o regiones del país. Los Macroproyectos de que trata la presente sección se refieren a la ejecución de operaciones urbanísticas integrales de gestión y provisión de suelo para vivienda, con especial énfasis en vivienda de interés social y vivienda de interés prioritario, es un antecedente importante para reglamentar áreas de intervención macro como las que se propone intervenir en esta Ley.

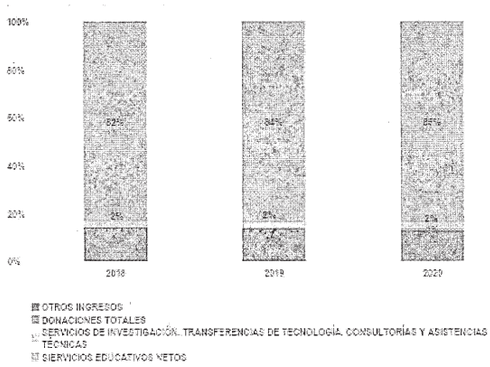
En Colombia ya existe antecedentes a escala macro o de ciudad como La Ley 2286 de 2023, por medio de la cual se dictan disposiciones para el distrito especial de ciencia, tecnología e innovación de Medellín que consagra en el Artículo 7º sus *Facultades para el Desarrollo del Distrito Especial*, entre otras: participar como Distrito Especial en la formulación de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y en la elaboración de los Planes Nacionales y Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación.

En Colombia ya existen propuestas con alcances similares como las Áreas de Desarrollo Naranja (ADN), las cuales son definidas en el artículo 179 de la Ley 1955 de 2019 como espacios geográficos delimitados y reconocidos para fortalecer e incentivar actividades culturales y creativas, a su vez, estos espacios serán reconocidos mediante instrumentos de ordenamiento territorial o decisiones administrativas de la entidad territorial. En virtud de lo anterior, las ADN tienen como objetivo la integración de artistas, creadores, emprendedores, infraestructuras y equipamientos culturales, con el propósito de consolidar los procesos de creación, producción, circulación, distribución y acceso a las manifestaciones, bienes y servicios culturales y creativos.

En Colombia actualmente coordinada por la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio – Confecámaras, existe la Red Clúster Colombia cuyo objeto es articular a los gestores de Iniciativas Clúster del país, así como a aquellos líderes vinculados al desarrollo y fortalecimiento de los clústeres y/o apuestas productivas, con el propósito de intercambiar experiencias, en su definición, conocimientos y buenas prácticas; pero se puede afirmar que muy pocas asociadas a IES.

Es importante mencionar que las Universidades en Colombia tienen una alta dependencia de matrículas, que ha venido aumentando, pasando de un 82% en 2018 a un 85% en 2020, como se puede observar en la Figura No 7.

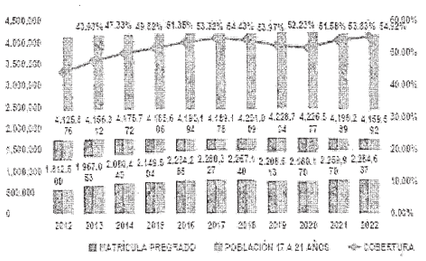
Figura No. 7 FUENTES DE INGRESOS DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR



Fuente: Elaboración propia FUENTE SNIES financiero MEN

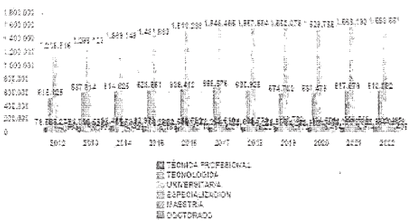
De otro lado las instituciones de educación superior, ha mantenido casi estable su población, hasta 2022 pues no hay cifras oficiales a 2024, pero como se puede observar en las siguientes figuras se observa tendencias a la disminución por niveles; en cuanto a la cobertura se puede afirmar que se mantiene casi igual a 2017, como se observa en la Figura No 7, por lo que se presenta un reto importante, en cuanto a crecimiento de 2017 a la fecha ha crecido en un 1% pero por niveles se muestran diferencias significativas, en técnica 12%, en tecnológica -7%, en universitaria 3%, en especializaciones 11% en maestrías 5%, y en doctorado 18%. Es importante ver las tendencias que son las variaciones anuales como se observan en las Figuras No 8, 9, 10 y 11.

Figura No. 8 Cobertura



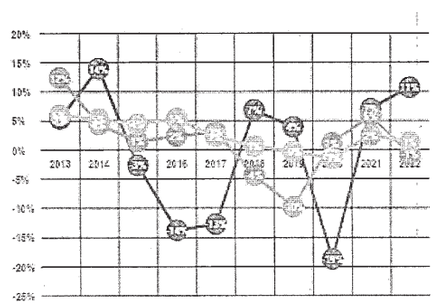
Fuente: Elaboración propia

Figura No. 9 Crecimiento de la población



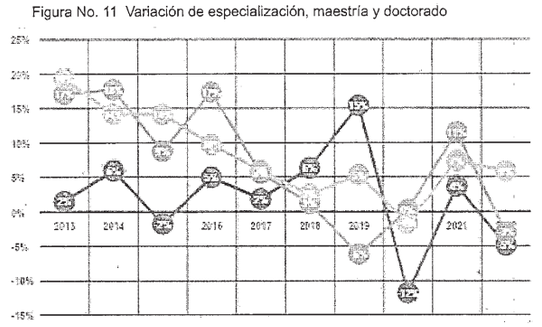
Fuente: Elaboración propia

Figura No. 10 Variación anual de los niveles técnicos, tecnológicos y universitario



FUENTE: Elaboración propia

Figura No. 11 Variación de especialización, maestría y doctorado



Fuente: Elaboración propia

Importancia del proyecto de Ley

Frente a la acelerada evolución de desafíos globales como el cambio climático, la creciente inequidad y la urgente necesidad de desarrollo sostenible, se hace imperativo adoptar estrategias innovadoras que propicien un cambio significativo en la gestión y el diseño de nuestras ciudades. Este proyecto de ley busca establecer clústeres educativos de innovación y resiliencia urbana como pilares fundamentales para una transformación urbana integral y sostenible en Colombia.

La creación de estos clústeres facilitará la convergencia y sinergia entre universidades, empresas, gobierno y comunidades locales, permitiendo que la investigación avanzada y el conocimiento académico se traduzcan en soluciones prácticas que mejoren la resiliencia y la sostenibilidad de las áreas urbanas. Estos ecosistemas de innovación no solo abordarán problemas locales mediante tecnología y ciencia aplicada, sino que también promoverán la inclusión social y económica, elevando la calidad de vida de todos los ciudadanos.

Por medio de la implementación de estos clústeres, se busca crear ecosistemas de innovación que propicien entornos urbanos más habitables y competitivos, alineados con los mejores desarrollos tecnológicos y académicos. Además, estos espacios permitirán que nuestros estudiantes y académicos se conecten de manera directa con las necesidades del territorio, fomentando una nueva generación de profesionales capacitados y comprometidos con el desarrollo sostenible de sus comunidades y el mundo.

Con una visión a largo plazo, estos clústeres se diseñarán para:

- **Potenciar la transferencia de conocimiento**: Facilitando plataformas donde las universidades puedan colaborar directamente con las industrias y el sector público para implementar soluciones tecnológicas avanzadas que respondan a las necesidades específicas de las comunidades urbanas.
- **Fomentar la innovación aplicada**: A través del desarrollo de proyectos que integren la investigación y la tecnología con los retos urbanos, impulsando así desarrollos que contribuyan al bienestar y la eficiencia en el uso de recursos.
- **Incentivar la competitividad y el posicionamiento global**: Estableciendo ciudades colombianas como líderes en la resolución de problemas globales como el cambio climático y la desigualdad, a través de la adopción de prácticas sostenibles y resilientes que serán referencia internacional.
- **Crear entornos urbanos integrados y participativos**: Donde estudiantes y académicos se involucren en el diagnóstico y la solución de problemas urbanos, transformando el espacio educativo en un laboratorio vivo que contribuya activamente al desarrollo local.
- **Promover la sostenibilidad y la resiliencia urbana:** Desarrollando capacidades locales para anticipar, responder y adaptarse a los desafíos económicos, sociales

y ambientales mediante la implementación de tecnologías limpias y estrategias de reducción de riesgos.

Este marco legislativo servirá no solo para mejorar la gestión y planificación urbana, sino también para asegurar que las ciudades colombianas están equipadas para enfrentar los desafíos del futuro de manera proactiva y con base en el conocimiento y la innovación. La implementación de estos clústeres educativos fomentará un ciclo virtuoso de aprendizaje, adaptación y crecimiento, asegurando que las urbes no solo sobrevivan, sino que prosperen en un entorno global cambiante y competitivo.

Este proyecto de ley representa un compromiso con el desarrollo urbano que es sostenible, justo y resiliente, y establece un modelo para la colaboración multisectorial que será fundamental para el futuro de nuestras ciudades y sus habitantes.

Es importante resaltar que se espera promover la consolidación de las redes, definidas como "un conjunto de entidades comerciales, legalmente independientes, recíprocamente comprometidas a implementar una estrategia de cooperación deliberada y finalizada, aprovechando las complementariedades técnicas y económicas para lograr objetivos económicos conjuntos, que benefician indirectamente a las empresas individuales" (Cardoni 2012) . Dentro de la economía, ha habido varios enfoques para el estudio de redes y alianzas, incluyendo principalmente la economía de los costos de transacción, la gestión estratégica y la perspectiva institucional; pero también potenciar las "alianzas estratégicas", definidas como "cualquier acuerdo voluntario y duradero entre dos o más empresas que implique el intercambio, el intercambio o el codesarrollo de productos, tecnologías, o servicios" Gulati (2007), y por otro lado la "red estratégica" como "acuerdos de largo plazo y con propósito entre organizaciones distintas pero relacionadas con fines de lucro que permiten a las empresas en ellas obtener o mantener una ventaja competitiva frente a sus competidores fuera de las redes" (Jarrillo 1988).

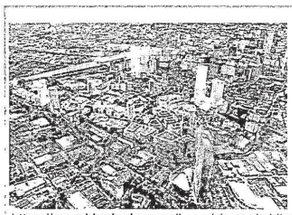
La innovación tecnológica en la economía del conocimiento es una condición previa para niveles de vida más elevados y prosperidad económica. En los grandes centros urbanos se concentran los avances tecnológicos, favoreciendo el crecimiento de "ciudades superestrella" (Edlund, Machado y Sviatschi 2015; Gyourko, Mayer y Sinai 2013). A medida que las ciudades aprovechan el potencial disruptivo de los avances tecnológicos para convertirse en ciudades del conocimiento, ha surgido la idea de un distrito de innovación. De hecho, las ciudades son cada vez más vistas como las principales unidades administrativas para estimular la innovación tecnológica (Florida, Adler y Mellander, 2017). El concepto de distrito de innovación es la respuesta política a los aspectos cada vez más espaciales y urbanos de la economía del conocimiento (Bevilacqua, Pizzimenti, 2016; Carrillo et al. 2014).

El desarrollo de clústeres de educación, innovación y resiliencia urbana en Colombia es importante por varias razones clave, que abordan aspectos socioeconómicos, ambientales y tecnológicos del país:

- **Fomento de la Innovación y Competitividad**: Colombia, al igual que muchos países en desarrollo, busca mejorar su competitividad global. Los clústeres de innovación reúnen a universidades, empresas, y centros de investigación, lo que facilita la transferencia de conocimiento, la colaboración y la innovación. Estos ecosistemas potencian la creación de nuevas tecnologías y soluciones innovadoras que pueden impulsar la economía nacional.
- **Desarrollo Económico Regional**: Los clústeres pueden especializarse en áreas específicas que aprovechen las ventajas regionales, creando así oportunidades de empleo y desarrollo económico en áreas locales. Esto puede ayudar a equilibrar el desarrollo entre las diversas regiones de Colombia, algunas de las cuales han sido históricamente menos desarrolladas que otras.
- **Educación y Formación de Talento**: Integrar la educación dentro de estos clústeres permite alinear directamente la formación académica con las necesidades del mercado laboral. Esto mejora la empleabilidad de los graduados y asegura que las instituciones educativas contribuyan de manera efectiva al desarrollo de habilidades críticas requeridas en la economía moderna.
- **Resiliencia Urbana**: Colombia enfrenta desafíos significativos relacionados con el cambio climático y la urbanización, como el riesgo de desastres naturales y la presión sobre la infraestructura urbana. Los clústeres enfocados en resiliencia urbana pueden desarrollar tecnologías y estrategias para construir ciudades más sostenibles y preparadas para enfrentar estos desafíos, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos.
- **Inclusión Social:** Al crear oportunidades económicas y educativas en áreas urbanas y periurbanas, estos clústeres pueden ayudar a integrar a poblaciones marginadas o desatendidas, reduciendo la desigualdad y fomentando una mayor cohesión social.
- **Atracción de Inversiones**: Los clústeres que demuestran un alto potencial de innovación y desarrollo económico atraen inversiones tanto nacionales como internacionales. Esto puede traducirse en mayor financiamiento para proyectos de investigación y desarrollo, así como en la creación de infraestructuras de apoyo y servicios avanzados.
- **Colaboración entre Sector Público y Privado**: Los clústeres ofrecen una plataforma para que el sector público y privado colaboren de manera efectiva. Esta colaboración es esencial para abordar problemas complejos que requieren recursos y competencias combinadas, como el desarrollo de infraestructura sostenible y la implementación de políticas educativas innovadoras.

Referentes

Referente	Explicación
Fuente: https://www.umontpellier.fr/en/articles/luniversite-de-montpelli er-confirme-sa-labellisation-en-tant-que-pole-universitaire-din novation-pui	El gobierno francés ha establecido los Clústeres de Innovación Universitaria (PUI) como parte del plan Francia 2030 para promover la innovación y la creación de startups, mejorando la transferencia de tecnología y fortaleciendo las alianzas público-privadas. La Universidad de Montpellier ha sido reconocida oficialmente como un PUI y ha recibido un total de 9 millones de euros para desarrollar este proyecto. Esta iniciativa busca transformar avances tecnológicos o científicos en productos o servicios comercializables, fomentando la conexión entre el ámbito académico y el socioeconómico para impulsar la innovación tecnológica y social.
Fuente: https://www.ip-paris.fr/en/innovation/ip3-university-innovation-cluster	El Clúster de Innovación Universitaria IP³, respaldado por instituciones como IP Paris, CNRS, y otros socios locales, busca potenciar la innovación en la región de París-Saclay. Con objetivos estratégicos de aumentar la transferencia de tecnología de sus laboratorios a la industria y duplicar las startups Deeptech, IP³ se enfoca en sensibilizar sobre el emprendimiento Deeptech, desarrollar herramientas para evaluar el potencial de innovación del sitio, y acelerar la creación de nuevas empresas tecnológicas. Este proyecto se alinea con el plan Francia 2030 y refuerza a IP París y sus socios como un centro vital para la innovación y el desarrollo tecnológico en Francia.
 Fuente: https://www.ox.ac.uk/news/2023-09-20-oxford-ranked-third-most-intensive-science-and-innovation-cluster-world	Oxford ha sido reconocido como uno de los principales clústeres de ciencia e innovación del mundo según el Índice Global de Innovación (GII) 2023. Este índice analiza la actividad de presentación de patentes y publicación de artículos científicos para identificar las áreas geográficas con la mayor densidad de inventores y autores científicos. Oxford se ubicó en tercer lugar en intensidad de ciencia y tecnología, con 2,934 solicitudes de patentes PCT y 34,176 artículos científicos por millón de habitantes en los últimos cinco años. La Universidad de Oxford desempeña un papel crucial en este ecosistema, siendo el mayor solicitante de

	patentes universitarias en el Reino Unido y generando 300 nuevas empresas desde 1959. El GII, fundado en 2007 por Soumitra Dutta, actual decano de Said Business School de la Universidad de Oxford, sigue siendo un recurso importante para dar forma a las políticas de innovación a nivel mundial.
 Fuente: https://www.sasaki.com/projects/yuqiao-innovation-cluster/	Shanghai, en 120 hectáreas, tradicionalmente conocida por su modelo de negocio conservador centrado en la industria pesada, la banca y las finanzas, está en proceso de reinventarse como una capital de innovación. En respuesta a la directiva del presidente Xi Jinping de 2014 para convertirse en un centro tecnológico de influencia global, Shanghai destinó el 3.8% de su PIB a la investigación y desarrollo con el objetivo de que las "industrias nuevas estratégicas" constituyeran el 20% del PIB para 2020. El Distrito Tecnológico de Yuqiao, ubicado en el distrito de Pudong cerca de Zhangjiang —el epicentro de la ciencia y la tecnología de Shanghai—, simboliza esta transformación. Planificado como un espacio urbano abierto y no aislado, Yuqiao promueve la transparencia y el intercambio de ideas. Este distrito está estratégicamente situado en la línea de metro #11, facilitando el acceso al centro de la ciudad, y está diseñado para fomentar la sinergia y la mezcla de disciplinas, conectando startups con capital de riesgo, producción y otros negocios relacionados, optimizando así las oportunidades de inversión y el apoyo táctico. Además, Yuqiao prioriza el espacio público robusto y utiliza paisajes urbanos que no solo incrementan la actividad y la energía del distrito, sino que también permiten que las calles y otros espacios exteriores se utilicen para el trabajo, la recreación, la exhibición y la interacción social, reflejando la diversidad de industrias dentro del distrito
 https://communityimpact.com/austin/central-austin/coronavirus/2020/09/10/university-of-texas-announces-100-cases-of-covid-19-clusters-in-west-campus-area/	Austin ha desarrollado un sólido clúster tecnológico, impulsado por la Universidad de Texas en Austin y la infraestructura de consorcios. Este clúster se benefició inicialmente de la presencia temprana de grandes empresas tecnológicas y la creación de consorcios de investigación como MCC y SEMATECH. La combinación de una fuerza laboral calificada, una cultura de intercambio de ideas, y una calidad de vida atractiva han hecho de Austin un centro reconocido para empresas emergentes y talentos tecnológicos. El apoyo estatal y la colaboración comunitaria han sido fundamentales, permitiendo que Austin se distinga por su ambiente cultural dinámico y accesible, atrayendo así más inversiones y reforzando su economía local.
 https://www.birminghammail.co.uk/news/midlands-news/aston-university-announces-innovation-cluster-26939834	Aston University ha lanzado planes para un ambicioso clúster de innovación denominado Birmingham Innovation Quarter (B-IQ) en el centro de Birmingham, en colaboración con el Consejo de la Ciudad y Bruntwood SciTech. Este proyecto pretende desarrollar una amplia zona que incluirá nuevas instalaciones de enseñanza e investigación, espacios comerciales para ciencia y tecnología, y alojamiento, con el objetivo de transformar la región en un reconocido centro tecnológico y de innovación. La iniciativa se centra en la integración de la industria, negocios, y el ámbito académico, promoviendo la investigación avanzada y la creación de un impacto socioeconómico significativo en la región, alineando a Birmingham con las ciudades líderes a nivel internacional en innovación y desarrollo tecnológico



https://www.fishermansbend.vic.gov.au/precincts/employment-precinct/innovation-precinct

En mayo de 2021, el gobierno de Victoria anunció un paquete de financiación de 179,4 millones de dólares para impulsar el Fishermans Bend Innovation Precinct. Este proyecto transformará y renovará el antiguo sitio de General Motors Holden en Fishermans Bend para 2025, convirtiéndolo en un distrito de vanguardia para la manufactura avanzada, la ingeniería y el diseño. Se espera que el Precinto de Innovación mantenga a Victoria como un líder en manufactura, apoyando miles de empleos de alto valor en sectores como defensa, aeroespacial, energía limpia y transporte. El sitio de aproximadamente 32 hectáreas, adquirido por el gobierno en 2016, está estratégicamente ubicado en Fishermans Bend NEIC, cerca del centro de Melbourne, una de las ciudades más habitables del mundo. El University of Melbourne abrirá un nuevo campus de ingeniería en el sitio en 2026, promoviendo la investigación de punta y colaboración entre startups, inversores y socios industriales. Este desarrollo no solo atraerá inversiones privadas significativas, sino que también posicionará a Fishermans Bend como un centro líder en tecnología e innovación en Australia, esperando albergar 40,000 empleos.



Kendall Square, conocido como el centro de la economía de innovación de Cambridge, ha experimentado una transformación significativa desde que la Cambridge Redevelopment Authority (CRA) y la Ciudad de Cambridge adoptaron el Plan de Renovación Urbana de Kendall Square en los años sesenta. Este plan ha guiado a la CRA para transformar 42 acres de terrenos en desuso en un distrito dinámico de uso mixto con comercio minorista activo, mejoras en el paisaje urbano, espacios abiertos remodelados y nuevos edificios para residencias y oficinas/R&D. A lo largo de los años, la CRA ha colaborado con diversos socios, incluido Boston Properties, para desarrollar proyectos clave como la torre residencial Proto en Ames Street y la nueva sede mundial de Akamai en 145 Broadway. Estas iniciativas no solo han mejorado el entorno urbano, sino que también han fortalecido la infraestructura de transporte y los espacios públicos, consolidando a Kendall Square como un lugar preeminente para la innovación y el crecimiento económico en la región



https://www.cam.ac.uk/research/news/university-of-cambridge-launches-roadmap-to-support-future-growth-of-life-sciences-cluster

Cambridge como una ciudad emprendedora destacada debido a su rica combinación de conocimiento, experiencia, apoyo e infraestructura. El llamado "clúster de Cambridge" emplea a más de 60,000 personas y genera más de £12 mil millones anualmente, destacándose en la publicación de patentes.

La universidad fomenta este ecosistema con más de 40 programas en cinco categorías principales: investigación, finanzas y propiedad intelectual, espacio físico, desarrollo de habilidades y redes. Entre estos, destacan Cambridge Enterprise para la comercialización de ideas, ideaSpace para espacios de trabajo colaborativos, y programas como Enterprise Tuesday y Accelerate para el desarrollo empresarial.

Este ecosistema no solo se beneficia de una estructura robusta, sino que también evoluciona constantemente gracias a iniciativas que llenan brechas emergentes, como Bio Makespace. La cultura de emprendimiento en Cambridge proporciona un ambiente seguro para innovar y experimentar, lo que fortalece aún más su posición como un centro de emprendimiento global.

Comentarios del proyecto de Ley y ajustes

El proyecto de ley destinado a establecer Clústeres de Instituciones de Educación Superior para la Innovación y Resiliencia Urbana fue presentado a 47 rectores de diversas instituciones de educación superior, tanto públicas como privadas, abarcando todas las regiones de Colombia. De estos, 9 instituciones brindaron retroalimentación específica que fue clasificada en distintas categorías cruciales para la estructuración del proyecto de ley.

En principio, el cambio más significativo fue el del nombre para que diera luz a un alcance más universal y compatible con categorías globales pasando de llamarse LEY DE CIRCUITOS UNIVERSITARIOS DE INNOVACIÓN, CREACIÓN Y EMPRENDIMIENTO a LEY DE *CLÚSTERES EDUCATIVOS PARA LA INNOVACIÓN, CREACIÓN Y RESILIENCIA URBANA;* que incluye no solo universidades sino todas las tipologías de instituciones de educación superior.

Las categorías incluyeron aspectos como **gobernanza**, donde se discutió la estructura de liderazgo y manejo dentro de los clústeres propuestos; **financiación**, abordando las fuentes y modelos de financiamiento sostenible; y **claridad**, enfocándose en la

comprensibilidad y precisión del texto legislativo. Además, se evaluó la **articulación con el marco normativo existente**, examinando cómo la propuesta se alinea o diverge de las leyes actuales, y la **inclusión de otras leyes y detalle en considerandos**, que buscaba integrar y referenciar legislaciones pertinentes para reforzar la base legal del proyecto.

Esta fase de socialización y retroalimentación permitió identificar y resolver preocupaciones específicas, como la necesidad de diferenciar claramente entre los nuevos clústeres de innovación y los distritos de ciencia y tecnología existentes. Se hizo hincapié en la importancia de la colaboración entre las instituciones académicas y la comunidad local para abordar desafíos urbanos específicos, promoviendo la investigación y la innovación con un fuerte enfoque en la inclusión económica y social.

La inclusión de un enfoque más detallado en los considerandos del proyecto de ley fue crucial para explicar la intención y el alcance del proyecto, asegurando que todas las partes interesadas tengan una comprensión clara de los objetivos y los beneficios esperados de la implementación de los clústeres. Este proceso ha sido fundamental para garantizar que el proyecto de ley no solo sea inclusivo y exhaustivo, sino que también esté alineado con las necesidades y expectativas de las instituciones educativas superiores y los actores urbanos en Colombia.

Explicación del alcance del articulado propuesto

El **Artículo 1. Objeto:** que tiene como objeto dictar disposiciones para el desarrollo de "Clústeres Educativos para la Innovación, creación y resiliencia urbana" se fundamenta en varios aspectos cruciales que son esenciales para el progreso socioeconómico y la sustentabilidad de las áreas urbanas:

a. **Integración de la Educación Superior con Sectores Productivos**: La ley promueve una colaboración efectiva entre instituciones de educación superior y los sectores productivos. Esto es crucial porque permite que el conocimiento y la investigación generados en las IES se traduzcan en innovaciones prácticas que pueden impulsar el desarrollo económico. Esta sinergia entre teoría y práctica es fundamental para que la investigación tenga un impacto tangible en la sociedad.

b. **Fomento de la Economía del Conocimiento**: La economía global está cada vez más orientada hacia sectores basados en el conocimiento, que requieren un alto nivel de especialización y capacitación. Al fomentar la economía del conocimiento, la ley no solo contribuye al avance tecnológico y científico del país, sino que también promueve la creación de empleos de alta calidad y la competitividad internacional.

c. **Mejora de la Calidad de Vida Urbana**: Los clústeres educativos diseñados para la innovación y la resiliencia urbana pueden generar soluciones a problemas urbanos complejos como el transporte, la vivienda, la gestión de recursos y la infraestructura. Al hacerlo, mejoran directamente la calidad de vida de los ciudadanos, haciendo que las ciudades sean más habitables, eficientes y sostenibles.

d. **Respuesta Sostenible a los Desafíos del Desarrollo Territorial y Social**: Los desafíos contemporáneos del desarrollo urbano y social demandan soluciones innovadoras que consideren la sostenibilidad ambiental, social y económica. Los clústeres educativos pueden ser incubadoras de estas soluciones, ofreciendo un marco para abordar estos desafíos de manera integrada y sostenible.

e. **Contribución al Desarrollo Territorial**: Integrar la investigación y la innovación en el desarrollo territorial permite una planificación y una ejecución más informadas y basadas en evidencia, lo que lleva a decisiones más efectivas y al uso eficiente de los recursos.

En el mismo **artículo 1** para establecer "Clústeres Educativos para la Innovación, Creación y Resiliencia Urbana" se fortalece al contrastar la definición de "clúster" con otros términos como "distrito" y "ecosistema", haciendo hincapié en la idoneidad de "clúster" para describir conglomerados urbanos que integran educación superior, innovación, y desarrollo sostenible.

Definiciones y contrastes:

Distrito: Se refiere comúnmente a áreas urbanas que pueden tener un enfoque especializado o generalizado, pero no necesariamente implican una interconexión de industrias o el mismo nivel de colaboración entre educación, gobierno y el sector privado como en los clústeres. Por ejemplo, el "Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín" bajo la Ley 2286 de 2023, aunque es un modelo potente, está más enfocado en el manejo administrativo y la asignación de recursos para impulsar la tecnología y la innovación a una escala de ciudad completa, sin la especificidad de los micro ecosistemas de un clúster.

Ecosistema de Innovación: Describe un fenómeno más amplio que implica redes complejas de actores y procesos que fomentan la innovación, a menudo sin un límite geográfico claro. Si bien los ecosistemas de innovación soportan dinámicas creativas y de desarrollo, la literatura sugiere que estos pueden no tener la cohesión geográfica y el foco estratégico en la educación y desarrollo local que caracteriza a un clúster.

Justificación del uso de 'Clúster':

El término "clúster" es especialmente adecuado para este artículo debido a su asociación con la concentración geográfica y la especialización flexible, permitiendo que las IES actúen como núcleos que catalizan la transformación socioeconómica y cultural de su entorno. Los clústeres, por definición, implican una interdependencia y colaboración estrecha entre empresas, instituciones educativas y otros actores, lo que es fundamental para el enfoque multidisciplinario requerido para abordar desafíos urbanos complejos y fomentar la resiliencia y sostenibilidad urbana.

Propósito del Clúster según la definición propuesta:

Los clústeres están diseñados para ser catalizadores de cambio que, a través de la innovación abierta y el emprendimiento, revitalizan el tejido urbano, refuerzan la identidad local y aceleran el desarrollo económico, al tiempo que están soportados en plataformas tecnológicas. Esta configuración asegura que los clústeres no solo se alineen con los ODS, sino que también promuevan la inclusión social y la adaptabilidad comunitaria ante desafíos futuros, diferenciándose significativamente de los conceptos de distritos y ecosistemas por su enfoque integrado y orientado a resultados específicos en contextos locales definidos.

En el **artículo 3**, se establecen los principios y estos se argumentan de la siguiente manera:

Los principios que se proponen se basan en las mejores prácticas de clúster en otras partes del mundo, a continuación, se presentan los argumentos:

a. **Sentido de lugar**. Radica en reconocer que el entorno construido y natural, junto con las interacciones culturales y sociales que este facilita, no solo configura las identidades individuales y colectivas, sino que también afecta directamente la capacidad de una comunidad para atraer y retener talento creativo y diverso. Las Instituciones de Educación Superior (IES) desempeñan un papel crucial al vincular este sentido de lugar con la academia, integrando así la educación y la investigación con la cultura local y las dinámicas sociales. Esto no solo fortalece la identidad y cohesión de la comunidad, sino que también convierte estos espacios en epicentros de desarrollo sostenible e innovación abierta, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y mejorando la calidad de vida y las oportunidades económicas en el área.

b. **Integración multisectorial y multiactor**: Estas relaciones y vínculos forman una especie de atmósfera de intercambio intensivo de conocimiento y creatividad en el territorio que apoya y proporciona innovaciones socio territoriales en el área. Y sus beneficios se reflejan en lo siguiente:

   a. **Necesidad de Integración Multisectorial** La globalización de la economía y el avance acelerado de la tecnología han transformado las dinámicas locales y globales, poniendo en relieve la importancia de adaptar nuestras estrategias de desarrollo económico a estas nuevas realidades. La integración multisectorial facilita la conexión de diferentes sectores —educativo, empresarial, científico y gubernamental— para crear sinergias que potencian la innovación y el crecimiento económico.

   b. **El Papel de los Multiactores**: que incluyen universidades, empresas, centros de investigación y organismos gubernamentales— son cruciales para construir una base sólida de conocimiento y tecnología que soporte la competitividad regional. La colaboración entre estos actores fomenta la transferencia de conocimiento y la innovación aplicada, elementos esenciales para el desarrollo territorial sostenible.

   c. **Beneficios de la Integración**

      i. **Innovación Incrementada:** Al fomentar la colaboración entre actores de diversos sectores, se generan soluciones innovadoras que responden de manera efectiva a las necesidades del mercado y los desafíos sociales.

      ii. **Desarrollo Local Sostenible:** La integración facilita el desarrollo de proyectos que tienen un impacto directo en el crecimiento local, asegurando que los beneficios de la innovación tecnológica y económica sean accesibles a nivel comunitario.

      iii. **Alianzas Estratégicas:** Establecer y fortalecer alianzas entre entornos académicos, empresariales y de investigación mejora la capacidad de atracción de inversiones y proyectos de alto valor añadido.

c. **Flexibilidad:** La inclusión de la flexibilidad en la propuesta permite que las políticas y prácticas puedan ajustarse proactivamente a las condiciones cambiantes sin la necesidad de reformas legislativas constantes. Esto no solo mejora la resiliencia de las estructuras socioeconómicas ante los cambios, sino que también reduce la carga administrativa y legislativa asociada con las adaptaciones normativas frecuentes. Los beneficios esperados son:

   a. **Mejora en la Capacidad de Anticipación y Reacción**: Las entidades y actores equipados con un marco legal que promueva la flexibilidad estarán mejor posicionados para anticipar desafíos y reaccionar de manera efectiva y oportuna.

   b. **Estímulo a la Colaboración Intersectorial**: La flexibilidad facilita colaboraciones más fluidas y eficaces entre diferentes sectores, lo que es crucial para abordar problemas complejos que requieren un enfoque multidisciplinario.

   c. **Desarrollo Sostenible**: Al adaptarse continuamente a las necesidades cambiantes del entorno, las entidades pueden adoptar prácticas más sostenibles que favorecen el desarrollo a largo plazo sobre soluciones a corto plazo.

d. En **la conexión de la dinámica global con la dinámica local:**

a. **Interdependencia Económica y Tecnológica**: la globalización ha integrado los mercados y cómo la interdependencia tecnológica y económica entre diferentes regiones del mundo es fundamental. Las innovaciones y desarrollos en una parte del mundo pueden influir y beneficiar a otras, haciendo esencial la colaboración internacional para impulsar el desarrollo local.

b. **Flujo de Conocimientos y Competencias**: La globalización facilita el flujo de conocimientos y competencias entre fronteras. Las instituciones de educación superior, centros de investigación y empresas, pueden beneficiarse enormemente de las redes globales de conocimiento, accediendo a investigaciones, tecnologías y prácticas innovadoras que de otra manera podrían ser inaccesibles.

c. **Competitividad en un Mercado Global**: En un mercado global, las ciudades y sus instituciones académicas y empresariales necesitan mantener una ventaja competitiva. Fomentar la colaboración internacional y la participación en redes de innovación global es crucial para mantener la relevancia y competitividad de las empresas locales.

d. **Desarrollo de Estándares Globales**: Participar en la definición de estándares globales permite influir en la regulación y las prácticas internacionales, asegurando que estas normas beneficien y no obstaculicen los intereses locales.

e. **Resiliencia Frente a Desafíos Globales**: Los desafíos como el cambio climático, pandemias y crisis económicas globales requieren soluciones cooperativas internacionales. Conectar las políticas locales con estrategias globales puede incrementar la capacidad de las comunidades locales para adaptarse y responder a estos desafíos.

f. **Desde el fortalecimiento de la identidad y la autonomía local**, se preparan áreas específicas de la ciudad para un futuro competitivo y sostenible. Este principio se justifica en la medida que:

i. **Necesidad de Adaptación Global**: se hace indispensable una adaptación estratégica a nivel local para aprovechar las oportunidades globales, desde la transformación económica y tecnológica.

ii. **Fortalecimiento de Capacidades Locales**: la conexión global enriquece las capacidades locales, ofreciendo acceso a nuevas tecnologías, financiación, y mejores prácticas que impulsan el desarrollo económico y social local.

iii. **Innovación y Competitividad**: la colaboración global acelera la innovación local y mantiene la competitividad internacional de las empresas y las instituciones académicas.

iv. **Fomento de Alianzas y Redes**: la formación de alianzas y redes entre actores locales y globales facilita el intercambio de conocimiento y recursos.

e. Principio de Ciudad Inteligente

En la era digital en la que vivimos, la tecnología ha permeado todos los aspectos de la vida diaria. Las ciudades, como epicentros de innovación y desarrollo humano, enfrentan desafíos sin precedentes relacionados con la movilidad, seguridad, gestión de residuos, salud y educación. Para abordar estos retos de manera efectiva, es imperativo integrar tecnologías de la información y la comunicación en las estructuras urbanas para transformarlas en ciudades inteligentes que no solo sean eficientes sino también sostenibles y humanas, por eso es que estos Clúster deben incorporarlos de forma estructural de la siguiente manera:

a. **Mejorar la Eficiencia Urbana**: Utilizar tecnologías avanzadas para optimizar los recursos y procesos urbanos, reduciendo desperdicios y mejorando la respuesta a las necesidades de los ciudadanos.

b. **Fomentar la Sostenibilidad:** Integrar soluciones que promuevan el uso eficiente de recursos, la reducción de emisiones y la conservación del medio ambiente.

c. **Elevar la Calidad de Vida:** Asegurar que todos los ciudadanos tengan acceso a servicios urbanos de calidad que mejoren su bienestar diario.

f. Principio de inclusión urbana

Es fundamental asegurar que todas las personas, independientemente de su estatus socioeconómico, origen o capacidad, tengan acceso a una vida urbana digna y productiva, dentro del desarrolló del Clúster. En las ciudades en países, donde la disparidad y la segregación pueden prevalecer, es imperativo que las políticas públicas fomenten una integración efectiva de todos los ciudadanos en los aspectos espaciales, sociales y económicos de la vida urbana. Por lo tanto, este principio busca orientar:

a. **Habitabilidad Digna**: Garantizar que todos los ciudadanos tengan acceso a vivienda asequible y adecuada, así como a servicios básicos y espacios públicos de calidad que promuevan un estilo de vida saludable y seguro.
b. **Igualdad de Derechos de Participación**: Promover la igualdad de oportunidades para que todos los ciudadanos puedan participar activamente en los procesos de toma de decisiones que afectan sus vidas y comunidades, asegurando que todas las voces sean escuchadas y valoradas.

c. **Inclusión Económica**: Estimular el desarrollo económico de manera que beneficie a todos los segmentos de la sociedad, especialmente a aquellos en situaciones de vulnerabilidad, mediante el fomento de oportunidades de empleo y el apoyo a la transformación productiva local.

Se fundamenta en su capacidad para abordar de manera integral los retos del desarrollo urbano contemporáneo, favoreciendo un enfoque holístico que no solo busca la eficiencia económica y tecnológica, sino también la sostenibilidad, equidad y cohesión social. Estos objetivos deben presentarse como componentes esenciales de cualquier propuesta de proyecto de ley que busque promover clústeres educativos y de innovación, asegurando que los desarrollos legislativos proporcionen un marco robusto para su implementación efectiva.

Los objetivos del **artículo 4**, se justifican para transformar y dinamizar tanto el panorama educativo como el socioeconómico y ambiental de las ciudades involucradas. Estos son algunos puntos clave que subrayan su importancia y justificación:

g. **Integración Territorial y Políticas Nacionales:** Al alinear los clústeres con los planes de desarrollo territorial en todos los niveles y las políticas nacionales como los CONPES, la ley busca garantizar que estos centros de innovación contribuyan significativamente al progreso y la sostenibilidad regional y nacional. Esto se traduce en un impacto más coordinado y eficaz, que va más allá de los beneficios locales y contribuye a los objetivos nacionales de desarrollo.

h. **Desarrollo y Aplicación del Conocimiento**: Fomentar un ambiente físico que estimule la innovación y la investigación responde a la necesidad de las instituciones educativas de aplicar prácticamente sus descubrimientos y teorías. Esto no solo mejora la calidad de la educación y la investigación sino que también fortalece la conexión con la industria y la comunidad local, creando un ecosistema de innovación próspera y relevante.

i. **Emprendimiento y Economía del Conocimiento**: Apoyar el emprendimiento basado en el conocimiento refuerza el tejido económico local y regional, promoviendo la creación de empleo y el desarrollo de nuevas industrias. Esto es fundamental para la transición hacia una economía basada en el conocimiento, que es crucial para la competitividad global.

j. **Interacción Social y Multiescalar**: Los clústeres actúan como nodos donde se interceptan múltiples escalas de interacción —desde lo local a lo global—, facilitando redes y servicios que benefician mutuamente a todos los actores involucrados. Esto refuerza la cohesión social y la integración de diversas comunidades en el desarrollo urbano.

k. **Sostenibilidad y Economía Circular**: Impulsar una economía circular en los clústeres educativos no solo aborda la necesidad urgente de sostenibilidad ambiental, sino que también pone a las instituciones educativas a la vanguardia de las prácticas de investigación y desarrollo sostenible.

l. **Cultura Cívica y Habitabilidad**: Crear espacios que promueven la cultura cívica y mejoran la habitabilidad refleja un enfoque holístico hacia el desarrollo urbano, que considera la calidad de vida y la participación ciudadana como elementos esenciales del progreso.

m. **Diversidad de Ofertas Educativas y Vínculos Comunitarios**: El desarrollo de ofertas educativas que respondan a las necesidades locales y el fomento del sentido de pertenencia comunitario son vitales para garantizar que los beneficios del desarrollo de clústeres se compartan ampliamente y contribuyan a la resiliencia social y cultural.

Para que esto sea posible el **artículo 5** fija las condiciones de los espacios urbanos a ser considerados para convertirse en clúster educativo para la innovación, creación y la resiliencia urbana; se espera que sean integrales y que cambien las dinámicas sociales, culturales, ambientales y tecnológicas, se deben dar las condiciones expuestas y se justifican de la siguiente manera:

a. **Presencia de al menos una Institución de Educación Superior (IES):** Una IES actúa como un catalizador central en un clúster de este tipo, ofreciendo recursos académicos y humanos, así como infraestructura. La IES puede servir de ancla, atrayendo otras inversiones e iniciativas al área.

b. **Acceso a transporte y comunicaciones:** La conectividad es fundamental para garantizar que estudiantes, profesores, investigadores y colaboradores puedan llegar fácilmente al clúster. Además, una buena cobertura tecnológica es vital para la investigación, la educación y las operaciones comerciales modernas.

c. **Mezcla de usos del suelo:** Un entorno dinámico y multifuncional atrae y retiene talento, fomenta la innovación y facilita la interacción entre diferentes actores (académicos, empresariales, comunitarios). Una mezcla de usos promueve una comunidad vibrante y funcional.

d. **Espacios físicos utilizables:** La disponibilidad de edificios y terrenos que pueden ser adaptados o renovados para usos múltiples (laboratorios, oficinas, vivienda, comercio) es esencial para crear un ambiente flexible y adaptativo que pueda responder a las necesidades cambiantes del clúster. Adicionalmente puede disminuir las inversiones y atraer socios estratégicos.

e. **Comunidad local:** Integrar a la población local en las estrategias del clúster no solo asegura apoyo comunitario, sino que también abre oportunidades para el desarrollo socioeconómico local a través de la educación y el empleo.

f. **Actividad económica inicial:** La presencia de empresas establecidas proporciona una base económica inicial sobre la cual construir. Estas empresas pueden ofrecer recursos, colaboraciones y oportunidades de innovación práctica y real.

g. **Recursos naturales o culturales:** Características únicas del lugar pueden ser aprovechadas como atractivos o como fundamentos para nuevas ideas y proyectos innovadores, lo que puede aumentar la singularidad y la competitividad del clúster.

Basados en el concepto de Clúster de Proximidad, se puede definir como un conjunto geográficamente concentrado de empresas, instituciones de educación superior, organizaciones y actores sociales, culturales, relevantes que comparten una ubicación física cercana y mantienen vínculos informales y colaborativos entre sí. A diferencia de los clústeres tradicionales de producción local, donde las empresas están estrechamente integradas en una red de producción continua, en los clústeres de proximidad, las empresas pueden exhibir una mayor diversidad organizativa y operativa.

Características de un clúster de proximidad:

a. **Ubicación Geográfica Cercana**: Las empresas y organizaciones dentro del clúster se encuentran en una proximidad física significativa, lo que facilita la interacción y colaboración frecuente.

b. **Vínculos Informales y Flexibles**: Aunque las empresas pueden compartir una ubicación cercana, sus relaciones pueden ser menos formales y estructuradas que en los clústeres tradicionales. La colaboración puede ocurrir de manera ad hoc y basarse en la confianza mutua y la conveniencia.

c. **Diversidad de Organizaciones y Operaciones**: Los clústeres de proximidad pueden albergar una variedad de empresas, desde micro empresas altamente especializadas hasta compañías más grandes con diferentes modelos de negocio. Esta diversidad puede conducir a una gama más amplia de interacciones y oportunidades de colaboración.

d. **Enfoque en la Innovación y la Adaptabilidad**: A menudo, los clústeres de proximidad se destacan por su capacidad para innovar rápidamente y adaptarse a los cambios en el mercado y la tecnología. Las empresas pueden responder ágilmente a las demandas del cliente y desarrollar productos y servicios especializados.

e. **Conexiones Globales:** A pesar de su enfoque local, los clústeres de proximidad a menudo mantienen conexiones y relaciones comerciales con actores fuera de su área inmediata. Esto puede incluir clientes, proveedores y socios de investigación internacionales.

De acuerdo con lo anterior se argumenta lo propuesto porque:

a. **Diversidad de Relaciones y Capital Integrado**: en los clústeres de proximidad, la combinación de capital social, físico y financiero es fundamental para el éxito y la sostenibilidad. En los clusters educativos y de innovación, estas formas de capital pueden ser explotadas para fomentar la colaboración, la investigación y el desarrollo. Los clústeres de proximidad, aunque menos cohesivos en términos de producción continua, aún se benefician de su cercanía geográfica para el intercambio ocasional de ideas y recursos, así como para la interacción basada en la demanda del mercado.

b. **Enfoque en la Innovación Basada en la Demanda**: En los clústeres de proximidad, la innovación es impulsada principalmente por las necesidades del cliente más que por el impulso interno de la tecnología. Este modelo puede ser particularmente útil para los clústeres educativos que buscan adaptarse rápidamente a las necesidades cambiantes del mercado laboral y de la industria, ofreciendo programas y proyectos que respondan directamente a estas demandas externas.

c. **Microempresas y Especialización**: La presencia de microempresas en clústeres de proximidad resalta la importancia del individuo innovador. En un clúster educativo, este enfoque puede traducirse en apoyar *startups* y *spin-offs* académicas que pueden ser pequeñas, pero altamente especializadas y conectadas globalmente, aprovechando tanto los recursos locales como los mercados internacionales.

d. **Conexiones Locales y Globales**: Mientras que los clústeres tradicionales pueden enfocarse en la integración y cohesión local, los clústeres de proximidad muestran cómo la proximidad física no necesariamente se traduce en integración de producción. Esto es relevante para los clusters educativos, donde la colaboración local puede ser complementada con alianzas y redes globales, ofreciendo una combinación de profundidad local y alcance global.

e. **Adaptabilidad y Flexibilidad Organizativa:** Los clústeres de proximidad exhiben una heterogeneidad organizativa que les permite ser flexibles y adaptarse rápidamente a nuevas oportunidades o desafíos. Los clústeres educativos pueden aprender de esto, fomentando estructuras que permitan una rápida reconfiguración y adaptación a nuevas condiciones o demandas, similar a cómo las microempresas en clústeres de proximidad responden a las dinámicas del mercado.

Referencia Internacional: Estas directrices se basan en experiencias internacionales de clústeres como el "Knowledge Quarter" de Londres y el "Kendall Square" en Cambridge, Massachusetts, donde la combinación de empresas, instituciones educativas y actores comunitarios ha demostrado ser exitosa para acelerar la innovación y generar desarrollo económico sostenible.

Con el proyecto de Ley como se establece en el **artículo 6**, se establecen las características, en donde se busca un marco integrado que resalta cómo estos elementos interactúan y se potencian mutuamente para crear un ecosistema robusto y dinámico de innovación y desarrollo. Por medio de:

a. **Sinergias entre Academia e Industria:** El enfoque en la colaboración entre instituciones educativas y la industria. Esta colaboración facilita la transferencia de conocimiento y tecnología, alinea la investigación académica con las necesidades del mercado, y ofrece a los estudiantes experiencias prácticas que mejoran su empleabilidad y capacidad innovadora, en un espacio físico definido y desarrollado.

b. **Incubación y Emprendimiento**: La promoción del emprendimiento a través de incubadoras y aceleradoras es un puente directo hacia la innovación basada en la demanda, característica de los clústeres de proximidad. Esta aproximación fomenta una rápida adaptación y desarrollo de productos y servicios que responden a necesidades reales del mercado, integrando las innovaciones en el tejido económico local y global.

c. **Infraestructura de Alta Tecnología**: Los clústeres educativos, con su énfasis en la infraestructura avanzada (que es provista por las instituciones involucradas), proporcionan el soporte físico necesario para experimentación e innovación, similar a los clústeres industriales que dependen de redes sólidas de producción y logística.

d. **Redes Globales**: La formación de alianzas globales y colaboraciones internacionales resalta la importancia de las conexiones más allá de lo local, facilitando un intercambio de conocimiento y recursos que es vital para la competitividad en un contexto globalizado. Esto es similar a los vínculos externos que a menudo caracterizan a los clústeres de proximidad, donde las conexiones fuera del grupo local son tan importantes como las internas.

e. **Desarrollo Sostenible**: La sustentabilidad y responsabilidad ambiental conectan estos clústeres con tendencias globales hacia la innovación verde y tecnologías limpias. Este enfoque no solo responde a imperativos éticos y reglamentarios, sino que también abre nuevas áreas para la investigación y el desarrollo comercial.

f. **Impacto Económico y Social**: La capacidad de los clústeres para generar empleo, atraer inversiones y desarrollar tecnologías con impacto social refuerza el vínculo entre el crecimiento económico y el bienestar comunitario, una característica central de esta iniciativa al vincular a las comunidades residentes.

En el **artículo 7**, definiendo el área de actuación urbana integrada se busca articular los conceptos en la planificación y desarrollo de clústeres educativos no solo amplía su capacidad para influir en el desarrollo económico y tecnológico, sino que también asegura que respondan de manera efectiva a las necesidades sociales y ambientales contemporáneas y de las comunidades vinculadas creando un ecosistema multifacético y resiliente.

La inclusión de una definición clara del uso dotacional en la ley de clústeres de innovación, especialmente en relación con las instalaciones de educación superior, tiene varias ventajas y no es contradictoria a la Ley 388 de 1997 de Ordenamiento Territorial en Colombia. Los puntos clave son:

a. **Mejora de la Utilización de Espacios**: Muchas veces, las instalaciones de educación superior pueden estar subutilizadas debido a la falta de integración efectiva con las necesidades comunitarias y económicas locales. Redefinir el uso dotacional en el contexto de clústeres de innovación puede permitir una utilización más eficaz y estratégica de estos espacios, transformándolos en centros de actividad que benefician tanto a la institución como a la comunidad.

b. **Compatibilidad con la Ley de Ordenamiento Territorial**: La Ley 388 de 1997 establece normas para el uso del suelo y el desarrollo urbano, pero también permite cierta flexibilidad en la adaptación de los usos del suelo para promover el desarrollo económico y social. Al clarificar y posiblemente expandir el uso dotacional dentro de los clústeres de innovación, se puede argumentar que se está fomentando un desarrollo más integrado y multifuncional, lo que está en línea con los objetivos de planificación urbana y desarrollo sostenible de la ley.

c. **Promoción de la Integración Funcional**: Cambiar o ampliar el uso dotacional en las instituciones de educación superior dentro de los clústeres de innovación permite que estos espacios sirvan múltiples funciones que van más allá de la educación tradicional. Esto incluye actividades de investigación y desarrollo, emprendimiento e incluso servicios públicos que atiendan a la comunidad más amplia, promoviendo un enfoque más holístico del desarrollo urbano.

d. **Estímulo a la Innovación y Colaboración**: Facilitar el cambio en el uso dotacional puede estimular la innovación y la colaboración entre la academia, la industria y la comunidad, generando sinergias que potencien el crecimiento económico y el bienestar social. Esto puede llevar a un aprovechamiento más

efectivo de recursos y a la creación de valor agregado en las áreas de influencia de los clústeres.

e. **Garantía de Coherencia Regulatoria**: Cualquier cambio en el uso dotacional debe estar bien fundamentado y debe seguir los procedimientos establecidos por la ley de ordenamiento territorial, incluyendo la participación ciudadana y la revisión por parte de las autoridades competentes. Esto asegura que los cambios no solo sean beneficiosos, sino también coherentes con las normativas urbanas y territoriales existentes.

La norma única de integración urbana para el Clúster enfocándose en cómo deben ser tratados en términos de planificación y uso del suelo es fundamental para facilitar la sinergia entre diferentes funciones urbanas y académicas, maximizando así el impacto económico y social del clúster. Este marco normativo es esencial para garantizar que los clústeres no solo sean centros de innovación y educación, sino también espacios urbanos vivos y funcionales que contribuyan al tejido social y económico más amplio. La aplicación efectiva de estas normas puede transformar áreas urbanas en nodos vibrantes de actividad, mejorando la calidad de vida y fomentando un desarrollo sostenible. Logrando lo siguiente:

a. **Sinergia Multifuncional:** Enfatiza la importancia de combinar educación, investigación, innovación, creación, emprendimiento, desarrollo empresarial, vivienda, recreación y comercio. Este enfoque holístico permite crear un ecosistema que no solo es un centro de aprendizaje y desarrollo tecnológico, sino también un lugar vibrante para vivir y trabajar.

b. **Infraestructura Tecnológica Avanzada:** La provisión de infraestructura tecnológica avanzada es crucial para la gestión eficiente de los servicios públicos, la movilidad y la comunicación. Esto asegura que todas las actividades dentro del clúster puedan operar de manera integrada y eficiente, facilitando el intercambio disciplinar e interdisciplinario y la transferencia de conocimientos.

c. **Participación Ciudadana Activa:** Potenciar la participación activa de los ciudadanos asegura que el desarrollo del clúster sea inclusivo y responda a las necesidades y expectativas de la comunidad local. Esto no solo mejora la aceptación del proyecto por parte de la comunidad, sino que también fomenta un sentido de pertenencia y responsabilidad entre los ciudadanos.

d. **Uso Dotacional y Expansión a Usos Híbridos:** El concepto de uso dotacional describe el empleo de suelos para servicios públicos o prestaciones de servicio público. La propuesta de ampliar este uso a configuraciones híbridas dentro de áreas urbanas integradas permite una mayor flexibilidad en el diseño y uso del espacio urbano, facilitando así la integración de diversas funciones que son vitales para el dinamismo y la sostenibilidad del clúster.

e. **Fomento de uso de infraestructura existente.** Se fomentará el uso eficiente de las infraestructuras existentes en las instituciones de educación superior que, debido a la evolución tecnológica y cambios en las modalidades de enseñanza, hayan quedado subutilizadas o sin uso. Estas instalaciones deberán ser evaluadas para su posible adaptación y reacondicionamiento, con el fin de integrarlas dentro del clúster educativo para la innovación, creación y resiliencia urbana. El reacondicionamiento de estas infraestructuras se realizará de manera que se adecuen a las necesidades de espacios colaborativos, centros de investigación, incubadoras de empresas, y otras funciones que promuevan la sinergia entre las instituciones educativas y los demás actores del clúster. Esta medida no sólo optimizará los recursos y espacios existentes, sino que también contribuirá a la sostenibilidad ambiental y económica del clúster, facilitando así la creación de un entorno dinámico y adaptable a las necesidades contemporáneas y futuras del sector educativo y comunitario

El **artículo 8** propuesto para la integración de escalas de intervención en un clúster de innovación se justifica en el marco de la Ley 388 de 1997 de ordenamiento territorial en Colombia y sus principios relacionados. Esta ley enfatiza la importancia de planificar y gestionar el desarrollo territorial de manera que se promueva el desarrollo sostenible, se mejore la calidad de vida de los habitantes, y se contribuya al crecimiento económico, social y ambiental equitativo. De acuerdo con la Ley 388 se ratifica lo siguiente:

f. **Promoción de la Función Social y Ecológica de la Propiedad**: Artículo 2 de la ley establece que la política de ordenamiento territorial debe asegurar que el uso del suelo cumpla con la función social y ecológica. Integrar diferentes escalas en un clúster como lo propone el Artículo 8 asegura que el desarrollo no solo se enfoque en aspectos económicos, sino también en la integración social y el respeto por el medio ambiente.

g. **Participación en la Gestión:** Artículo 4 indica que uno de los objetivos del ordenamiento territorial es "organizar el territorio para la eficiente localización de las actividades humanas". Al integrar diferentes escalas desde global hasta individual en un clúster, se fomenta una planificación que considera diversos niveles de participación y gestión, alineándose con este principio.

h. **Coordinación de Acciones:** Según el Artículo 5, las decisiones que se toman en el ordenamiento territorial deben coordinar las acciones entre la nación, los departamentos, los distritos, los municipios y los territorios indígenas.

i. **Desarrollo Sostenible**: La ley enfatiza el desarrollo sostenible como un pilar central. Al promover un clúster que no solo cataliza la innovación, sino que también sirve como núcleo de vida comunitaria, el Artículo 8 contribuye al balance entre crecimiento económico, equidad social, y respeto por el ambiente, lo que está en perfecta concordancia con el Artículo 2 sobre los objetivos de la política de ordenamiento territorial.

Desde las escalas particulares se busca:

a. **Escala Global** Promover una identidad de lugar que resalte las características únicas del clúster a nivel internacional.

b. **Escala de Campus**: Fomentar un entorno que estimule la innovación y la colaboración multidisciplinaria dentro de las instituciones educativas.

c. **Escala Grupal**: Estimular la creación de redes y colaboraciones entre diferentes grupos y sectores económicos y sociales.

d. **Escala Individual**: Empoderar a los individuos para que desarrollen y compartan sus habilidades, conocimientos y creatividad.

Al centrarse en estas estrategias específicas para cada escala, el clúster puede asegurar que su impacto sea integral y que fomente la innovación y el desarrollo desde lo global hasta lo individual. Esta integración multinivel no solo ayudará a fortalecer el tejido social y económico del clúster, sino que también contribuirá significativamente al desarrollo sostenible y diferenciado del área.

El clúster educativo, de innovación, creación y resiliencia urbana no solo aspira a catalizar una dinámica económica vigorosa, sino que también se compromete a actuar con una responsabilidad integral hacia la ciudad. Este enfoque abarca la implementación de prácticas y estrategias que garantizan que todas las intervenciones contribuyan positivamente al entorno urbano y a la comunidad. Desde la perspectiva de la resiliencia, el clúster se dedica a diseñar y ejecutar proyectos que no sólo respondan a las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, sino que también fortalezcan la capacidad de la ciudad para enfrentar y adaptarse a los desafíos emergentes. Esto implica una integración consciente de consideraciones ambientales, sociales y económicas para fomentar un desarrollo que sea sostenible, inclusivo y capaz de resistir y recuperarse de adversidades.

Al centrarse en estas estrategias específicas para cada escala, el clúster puede asegurar que su impacto sea integral y que fomente la innovación y el desarrollo desde lo global hasta lo individual. Esta integración multinivel no solo ayudará a fortalecer el tejido social y económico del clúster, sino que también contribuirá significativamente al desarrollo sostenible y diferenciado del área.

En el **artículo 9**, se establecen principios de diseño resiliente que guían el diseño de ciudades y vecindarios resilientes que no sólo respondan a las necesidades actuales de la población urbana, sino que también anticipen futuros desafíos ambientales, sociales y económicos. La resiliencia urbana se define como la capacidad de los sistemas y comunidades urbanas para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de los efectos de un peligro de manera oportuna y eficiente, incluyendo la preservación y restauración de sus estructuras y funciones esenciales. Este concepto ha adquirido relevancia en la planificación y gestión urbana a medida que las ciudades enfrentan desafíos crecientes debido a desastres naturales, crisis económicas, problemas sociales y cambios ambientales, entre otros. Es importante considerar que se busca que las comunidades adopten estrategias tales como las siguientes dentro de los principios propuestos por la ley:

a. **Integración**: La resiliencia urbana debe integrar los aspectos sociales, económicos y ambientales del desarrollo urbano para gestionar las interacciones complejas entre estos sistemas.

b. **Inclusividad**: Involucra a todos los sectores de la comunidad, incluidos los más vulnerables, en el proceso de toma de decisiones y en las estrategias de implementación. Esto asegura que las necesidades y opiniones de todos sean consideradas y que las soluciones sean justas y equitativas.

c. **Previsión y Planificación**: Las ciudades resilientes necesitan anticipar, planificar y actuar en función de futuros desafíos potenciales, lo que implica la necesidad de entender las tendencias a largo plazo y prepararse para eventos inesperados.

d. **Flexibilidad**: Los sistemas urbanos deben ser capaces de cambiar y adaptarse en respuesta a las nuevas informaciones o circunstancias cambiantes. Esto puede incluir la adaptabilidad de las infraestructuras y las políticas urbanas a nuevas tecnologías o cambios en el clima.

e. **Redundancia y Diversidad**: Elementos, sistemas o políticas redundantes y diversificados ayudan a garantizar que el fallo de un componente no cause un colapso generalizado, proporcionando múltiples caminos para satisfacer una función necesaria en el sistema.

f. **Capacidad de Aprendizaje**: Los sistemas resilientes aprenden de las experiencias pasadas y de las prácticas exitosas de otras ciudades para mejorar constantemente sus respuestas y estrategias hacia la resiliencia.

g. **Auto-suficiencia**: Mientras que la cooperación externa es vital, las ciudades deben desarrollar su capacidad para satisfacer sus propias necesidades y no depender excesivamente de ayuda externa.

h. **Interconectividad**: Fortalecer la conectividad dentro de los sistemas urbanos mejora la coordinación y la comunicación entre diferentes entidades y sectores, lo que es crucial para una respuesta rápida y efectiva ante las crisis.

i. **Eficiencia de recursos**: Implica el uso inteligente y sostenible de los recursos, lo que reduce la vulnerabilidad a las interrupciones y aumenta la capacidad de recuperación en tiempos de crisis.

En **el artículo 10** se establecen los principios fundamentales para la redefinición del uso y la planificación espacial en el contexto de clústeres de innovación y desarrollo, enfatizando la necesidad de una estrategia integral que armonice las interacciones entre la academia, el sector económico, las entidades públicas y la comunidad. La finalidad es optimizar la distribución espacial y diversificación de los usos del suelo para maximizar la eficacia del desarrollo urbano y garantizar un impacto positivo a largo plazo en el tejido socioeconómico de las ciudades. Estos se justifican a través de:

a. **Sinergia Multidisciplinaria:** Los clústeres, al integrar actividades como incubadoras de empresas, laboratorios de alta tecnología y espacios de trabajo compartido, no solo fomentan la innovación y el desarrollo tecnológico, sino que también promueven una interacción continua y productiva entre estudiantes, académicos, investigadores y empresarios. Esta interacción es esencial para el intercambio de ideas y la generación de nuevas oportunidades de negocio y avances científicos.

b. **Crecimiento Económico Inclusivo**: Al incorporar empresas de tecnología y zonas comerciales dentro de los clústeres, se estimula la creación de empleo y se facilita el acceso a servicios esenciales para todos los participantes del clúster, apoyando así la economía local y mejorando la calidad de vida de la comunidad.

c. **Integración Urbana responsable**: El desarrollo de estos clústeres se realizará respetando los tratamientos urbanos establecidos, especialmente el de conservación. Esto garantiza que el crecimiento de los clústeres no solo respeta, sino que también potencie, el patrimonio histórico, cultural y ambiental de las áreas urbanas, asegurando una integración armónica con el entorno existente.

d. **Accesibilidad y Autonomía**: Al planificar espacios que cubran las necesidades de la vida diaria dentro de accesos peatonales y facilitar alojamientos para diversos usuarios del clúster, se promueve una comunidad autosuficiente y se reduce la necesidad de desplazamientos largos, contribuyendo así a la

En el **artículo 11,** se establecen los ejes habilitadores esenciales para la promoción y desarrollo de ciudades y territorios inteligentes, reconociendo que la transformación inteligente va más allá de la mera incorporación de tecnología en el entorno urbano. Estos ejes actúan como pilares transversales y fundamentales que abarcan desde la infraestructura tecnológica hasta la inclusión social y la sostenibilidad ambiental.

Justificación de los Ejes Habilitadores

a. **Infraestructura Tecnológica**: Fundamental para asegurar la conectividad y el acceso a servicios digitales, lo que permite la implementación y uso eficiente de soluciones tecnológicas que soportan el desarrollo de una ciudad inteligente.

b. **Gobernanza y Legislación:** Un marco normativo claro y una política pública colaborativa son cruciales para alinear los esfuerzos del gobierno, el sector privado y la ciudadanía hacia objetivos comunes de desarrollo sostenible y participativo.

c. **Innovación y Desarrollo**: Promueve un entorno que alienta la investigación y la creatividad, crucial para el desarrollo y la implementación de soluciones innovadoras que resuelvan los desafíos urbanos y territoriales.

d. **Capacitación y Educación:** Esencial para desarrollar las habilidades y el conocimiento necesarios en los ciudadanos para que puedan interactuar, beneficiarse y contribuir efectivamente al ecosistema de la ciudad inteligente.

e. **Sostenibilidad y Medio Ambiente**: Integra tecnologías y prácticas sostenibles que ayudan a mantener el equilibrio ecológico y fomentan la resiliencia urbana, asegurando que el desarrollo de ciudades inteligentes también sea ambientalmente responsable.

f. **Inclusión Social:** Garantiza que las iniciativas de ciudad inteligente sean inclusivas y accesibles para todos los sectores de la población, promoviendo la equidad y la participación sin discriminación.

g. **Seguridad y Privacidad**: Protege la integridad y la privacidad de los datos personales y la seguridad ciudadana en el uso de tecnologías, aspecto fundamental para ganar y mantener la confianza pública en el uso de soluciones inteligentes.

El **artículo 12**, compromiso con la innovación y el cambio social, refleja la convicción de que los clústeres no solo son motores económicos, sino también catalizadores de cambio social y desarrollo sostenible. Los gestores de los clústeres se comprometen a trabajar activamente en la promoción de la innovación y en la implementación de soluciones sostenibles que aborden retos urbanos complejos, y se justifican a través de:

a. **Cultura de Colaboración Institucional**: Fomentar una cultura de colaboración en todos los niveles del clúster es esencial para asegurar que las contribuciones individuales se sumen a un esfuerzo colectivo significativo, fortaleciendo así el impacto de las iniciativas de resiliencia urbana.

b. **Fortalecimiento de la Identidad Local**: Valorar y capitalizar la ubicación geográfica y el contexto sociocultural del clúster es vital para reforzar su identidad y misión, contribuyendo al enriquecimiento del patrimonio y la estructura social de la comunidad.

c. **Enfoque en la Responsabilidad Social:** Definir un claro propósito y rol social del clúster asegura que sus actividades trascienden las operaciones comerciales básicas y tengan un impacto significativo y positivo en la comunidad.

d. **Impacto Comunitario y Sectorial**: Incentivar inversiones estratégicas que generen beneficios amplios y duraderos para la comunidad, influenciando positivamente el desarrollo urbano y la cohesión social.

e. **Transparencia en la Gestión**: Operar con total transparencia y rendición de cuentas, permitiendo que las acciones del clúster sean accesibles y evaluables por la comunidad y otros interesados, es crucial para mantener la confianza y el apoyo público.

f. **Adaptación a la Comunicación Contemporánea**: Adoptar metodologías avanzadas que mejoren la comunicación y participación, utilizando herramientas como las redes sociales y el trabajo colaborativo en línea, es fundamental para adaptarse a las nuevas formas de interacción en un entorno urbano dinámico.

En el **artículo 13** se detalla la estructura de gobierno y las fases de evaluación de los clústeres educativos de innovación y resiliencia urbana, se centra en establecer un marco que promueva un desarrollo equitativo y sostenible. Este marco es crucial para garantizar que los clústeres funcionen como motores de cambio social, tecnológico, y educativo, adaptándose y respondiendo de manera efectiva a las dinámicas globales y locales. Los componentes son:

a. **Estructura de Gobierno:** La inclusión de un Consejo Directivo diverso garantiza que todas las perspectivas relevantes estén representadas, desde la academia y el sector privado hasta el gobierno y la sociedad civil. Esto facilita una toma de decisiones inclusiva y bien informada que puede dirigir estratégicamente el desarrollo del clúster hacia metas de largo plazo, asegurando que se alineen con los objetivos mayores de desarrollo urbano y sostenibilidad.

b. **Participación y Transparencia:** Establecer un proceso de toma de decisiones transparente y participativo es fundamental para fomentar la confianza y el apoyo de la comunidad, elementos esenciales para el éxito de cualquier proyecto de desarrollo a gran escala. Al involucrar a la comunidad y otros stakeholders en el proceso de toma de decisiones, se asegura que los proyectos no solo sean aceptados, sino que activamente respondan a las necesidades y desafíos locales.

c. **Evaluación y Adaptación**: Implementar una evaluación continua y adaptativa permite a los clústeres ajustarse y evolucionar en respuesta a nuevos desafíos y oportunidades. Los indicadores propuestos abarcan múltiples dimensiones, desde la social y económica hasta la ambiental y académica, lo que proporciona una comprensión holística del impacto del clúster. Esto es crucial para dirigir esfuerzos y recursos hacia áreas que maximicen el impacto positivo y sostenible en la comunidad y el entorno.

Importancia de los Indicadores de Evaluación:

a. **Social y de Salud**: Fomentar el bienestar comunitario y mejorar la calidad de vida.

b. **Diseño Urbano**: Mejorar la habitabilidad y gestionar la congestión.

c. **Innovación y Gobernanza**: Estimular la creación de nuevo conocimiento y asegurar una gestión eficaz.

d. **Ambiental**: Promover prácticas que respeten y conserven el medio ambiente.

e. **Económica**: Impulsar la economía local mediante la innovación y la transferencia tecnológica.

f. **Cultural**: Proteger y enriquecer el patrimonio cultural.

g. **Académica**: Asegurar la calidad educativa y fomentar la investigación.

Además, se resalta la necesidad de que el proceso de evaluación reconozca las particularidades culturales, históricas, económicas y sociales del territorio, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para garantizar que los clústeres contribuyan a los esfuerzos de desarrollo sostenible a nivel global y local.

Este enfoque integral asegura que los clústeres de innovación y resiliencia urbana sean verdaderos catalizadores para el desarrollo sostenible, promoviendo un equilibrio entre el crecimiento económico, la equidad social, la gestión ambiental y la innovación académica.

Importancia de los Parágrafos Específicos

a. Identidad del Territorio y Capacidades Distintivas: Reconocer la identidad única y las capacidades de las instituciones educativas y culturales dentro del clúster es vital para asegurar que las estrategias de desarrollo sean apropiadas y efectivas, reflejando y respetando las particularidades del territorio.

b. Alineamiento con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): La evaluación de los clústeres según los ODS proporciona un marco global reconocido que asegura que las actividades del clúster contribuyen a metas sostenibles y éticamente sólidas, alineando las acciones locales con los esfuerzos globales hacia el desarrollo sostenible.

El **artículo 16** ha sido diseñado en plena conformidad con la Ley 30 de 1992, que regula el servicio público de la educación superior en Colombia. Según esta ley, las Instituciones de Educación Superior (IES) gozan de autonomía administrativa y financiera, permitiéndoles buscar y gestionar recursos de manera independiente para cumplir sus funciones misionales de enseñanza, investigación y extensión.

- **Diversificación de Fuentes de Financiación**

  a. **Aportes Estatales y Subvenciones**: Al incluir aportes del gobierno y subvenciones, el artículo refuerza el apoyo estatal hacia la educación superior, alineándose con los objetivos nacionales de promoción de la investigación y la innovación, tal como lo contempla la ley.

  b. **Ingresos por Servicios**: La generación de ingresos a través de servicios ofrecidos por las IES, como matrículas y uso de instalaciones, está contemplada y regulada por la Ley 30 de 1992, garantizando que estos ingresos se manejen dentro de los límites de la legalidad y contribuyan al sostenimiento y desarrollo de las instituciones.

  c. **Asociaciones Público-Privadas (APP)**: Las APP permiten la colaboración con el sector privado para la creación de infraestructura y servicios sin comprometer la naturaleza pública de las IES, proporcionando un mecanismo viable para mejorar las instalaciones educativas y de investigación, en línea con lo que permite la ley.

  d. **Fondos de Desarrollo Regional y Cooperación Internacional**: Estos fondos ayudan a integrar las IES en redes más amplias de innovación y desarrollo, lo cual es un objetivo clave de la política educativa colombiana.

  e. **Ingresos por Propiedad Intelectual:** Este aspecto fomenta la innovación y el desarrollo tecnológico, principales pilares de la Ley 30 de 1992, permitiendo a las IES beneficiarse económicamente de las invenciones y desarrollos creados dentro de sus instituciones.

Compromiso con la Misión Educativa El artículo establece claramente que todos los ingresos generados deben reinvertir en las funciones sustantivas de las IES, reafirmando el compromiso con la misión educativa y el impacto social, en lugar de la generación de lucro. Esto asegura que las actividades comerciales dentro de los campus se alineen con los principios de responsabilidad social y contribución académica establecidos por la Ley 30 de 1992 y recomendaciones de organismos internacionales como la UNESCO y la OCDE.

Parágrafo 1: Incentivos del Gobierno para el Desarrollo de Clústeres

- **Fortalecimiento de Capacidades Financieras y Sostenibilidad**
  - **Incentivos Gubernamentales:** El compromiso del gobierno nacional y local en proporcionar alivios tributarios, subsidios y mejoras de infraestructura facilita el desarrollo de proyectos estratégicos que superan los recursos ordinarios de las IES. Estos incentivos son cruciales para superar barreras económicas y tecnológicas que puedan limitar la innovación y la resiliencia urbana.
  - **Apoyo a la Investigación y Desarrollo:** Al fomentar un ambiente propicio para la investigación mediante la financiación específica y el soporte técnico, se promueve la generación de nuevo conocimiento, esencial para el desarrollo y la competitividad regional y nacional.

Justificación del Parágrafo 2: Reutilización de Excedentes en Funciones Sustantivas

- **Responsabilidad Fiscal y Compromiso Educativo**
  - **Reinversión de Beneficios:** Las IES deben asegurarse de que cualquier beneficio económico derivado de la prestación de servicios específicos dentro del campus (como hospedaje, oferta gastronómica, etc.) se reinvierte en sus funciones educativas y de investigación. Esto no solo cumple con normativas de buenas prácticas internacionales, sino que también asegura que los recursos generados por las IES contribuyen directamente a su misión educativa y no a la generación de lucro.
  - **Directrices de Organismos Internacionales:** Siguiendo recomendaciones de la UNESCO y la OCDE, la reinversión de excedentes refleja un compromiso con la mejora continua de la calidad académica y el impacto social, además de promover la responsabilidad fiscal.
- **Impacto en el Desarrollo Urbano y Social**
  - **Creación de Valor Sostenible:** Al integrar estas prácticas financieras, las IES pueden sostener y expandir sus capacidades para impactar positivamente en el desarrollo urbano y social. Estas acciones aseguran que las instituciones no solo se sostengan por sí mismas, sino que también contribuyan al bienestar de las comunidades que las rodean.

El **artículo 17** se centra en la regulación de las relaciones entre las Instituciones de Educación Superior (IES) y diversos actores externos, abarca varios aspectos fundamentales que alinean estos convenios con objetivos estratégicos más amplios para el desarrollo académico, social y económico. Los motivos principales de este artículo:

  a. **Promoción del Desarrollo Integral y Transferencia de Conocimiento**: Este artículo busca formalizar la cooperación entre las IES y actores externos para fomentar un ambiente de desarrollo integral y transferencia de conocimiento. Estableciendo convenios con actores económicos, sociales y organizaciones de la sociedad civil, las IES pueden expandir su impacto más allá de la academia, contribuyendo al progreso cultural, científico y al desarrollo comunitario.

  b. **Crecimiento Sostenible y Fortalecimiento Comunitario**: Los convenios apuntan a ser herramientas para el desarrollo sostenible, ayudando no sólo a las IES sino también a las comunidades locales a prosperar. Este enfoque refleja una visión de colaboración donde el beneficio mutuo y el crecimiento sostenible son prioritarios, asegurando que los proyectos y actividades respaldados tengan un impacto positivo tangible en su entorno.

  c. **Principios de Transparencia, Equidad y Beneficio Compartido**: Al regirse por estos principios, los convenios garantizan que todas las actividades sean justas y transparentes, ofreciendo cuentas claras sobre el manejo de recursos y resultados. Esto fortalece la confianza entre las partes y asegura que los beneficios de las colaboraciones sean compartidos equitativamente, reflejando un compromiso con la integridad y la equidad.

  d. **Variedad de Convenios para Diversos Propósitos:** El artículo destaca diferentes tipos de convenios para adaptarse a múltiples necesidades y objetivos, desde la colaboración empresarial hasta la creación de empresas de base tecnológica. Esto permite a las IES utilizar su conocimiento y recursos de manera flexible y efectiva para alcanzar sus metas estratégicas.

  e. **Regulación y Marco Normativo**: Establece un marco claro para la formulación de estos convenios, asegurando que estén alineados con la legislación vigente y sean aprobados por los órganos de gobierno pertinentes. Esto proporciona una base legal sólida que protege tanto a las instituciones como a sus colaboradores.

  f. **Procesos de Autorización y Contratación:** Por último, el artículo también establece la necesidad de procedimientos claros para la autorización y celebración de contratos, asegurando que todos los acuerdos cumplan con los estándares establecidos y que los recursos obtenidos sean utilizados apropiadamente.

El **artículo 18** establece un marco general para la implementación de clústeres educativos de innovación y resiliencia urbana, destacando la flexibilidad necesaria para adaptar la normativa a las condiciones específicas de cada ciudad. Los puntos clave son:

  a. **Adaptabilidad Local**: Reconociendo que cada ciudad tiene sus propias características urbanas y desafíos específicos, el artículo permite la adaptación y desarrollo de normativas específicas que reflejan estas diferencias. Esto asegura que las políticas y prácticas implementadas sean pertinentes y efectivas en su contexto local.

  b. **Uniformidad en el Enfoque**: A pesar de la adaptabilidad local, el marco general busca garantizar un enfoque uniforme en áreas clave como la promoción de la innovación, la educación superior, la resiliencia urbana y el desarrollo sostenible. Este enfoque uniforme es crucial para mantener coherencia y sinergias entre diferentes iniciativas a nivel nacional.

  c. **Colaboración Intersectorial**: El artículo enfatiza la importancia de la colaboración efectiva entre diversos actores, incluyendo la academia, el sector privado, el gobierno, la sociedad civil y el entorno ambiental. Estableciendo un marco que promueva y facilite esta colaboración, se maximizan las oportunidades para el intercambio de conocimientos y recursos, lo cual es fundamental para el éxito de los clústeres.

  d. **Instrumentos Urbanos de Articulación**: Subraya la necesidad de que cada ciudad utilice sus instrumentos urbanos para asegurar que las iniciativas de clúster se articulen adecuadamente con la planificación urbana y las políticas existentes. La integración de estas iniciativas en los marcos urbanos existentes es esencial para asegurar que complementen y potencien los esfuerzos de desarrollo urbano en lugar de competir con ellos o duplicar recursos.

  e. **Efectividad y Sostenibilidad**: Al establecer normas comunes, se busca asegurar que la implementación de los clústeres sea coherente, eficaz y sostenible a lo largo del tiempo. Las normas comunes también ayudan a establecer un lenguaje y metas compartidas que facilitan la evaluación y comparación de resultados en diferentes contextos.

El **artículo 19** establece un proceso obligatorio y secuencial para la constitución de Clústeres Educativos de Innovación y Resiliencia Urbana, que implica las fases de Iniciativa, Formulación, y Revisión y Concertación. La exposición de motivos para este artículo se centra en varios aspectos clave para justificar la necesidad y eficacia de este enfoque estructurado:

Estructura y Secuencialidad: Se enfatiza que el proceso de adopción de los clústeres es deliberadamente estructurado en fases sucesivas, cada una condicionada por el cumplimiento de los requisitos de la etapa anterior. Esta secuencialidad garantiza que cada fase del desarrollo se basa en una fundación sólida y que los criterios necesarios están completamente satisfechos antes de avanzar.

  a. **Criterios Rigurosos y Supervisión**: La rigurosidad en la aplicación de los criterios y la supervisión por una entidad designada por la autoridad municipal (el Alcalde o Alcaldesa) aseguran que el proceso se mantenga alineado con las políticas urbanas y educativas vigentes. Este enfoque no solo promueve la coherencia en la implementación, sino que también asegura que los clústeres se integren efectivamente en el tejido urbano y educativo de la ciudad.

  b. **Interrupción Automática**: El incumplimiento de los criterios en cualquier fase del proceso detendrá automáticamente la progresión hacia la siguiente fase. Este mecanismo de control actúa como una salvaguarda contra el desarrollo prematuro o inadecuado de los clústeres, garantizando que solo aquellos proyectos que cumplen con todos los requisitos y estándares necesarios puedan continuar.

c. **Integridad y Éxito del Desarrollo**: Al establecer un proceso obligatorio y secuencial, la ley busca asegurar la integridad y el éxito de los clústeres. Se enfatiza que este enfoque es fundamental para lograr los objetivos a largo plazo de desarrollo sostenible, innovación y resiliencia urbana.

d. **Alineación con Políticas Locales**: La necesidad de que cada fase del proceso esté supervisada y aprobada por una entidad competente subraya la importancia de la alineación con las estrategias y políticas locales. Esto es crucial para la aceptación y el éxito de los clústeres dentro de las comunidades locales y para garantizar que los proyectos de clúster reflejen y respondan a las necesidades y objetivos específicos de cada ciudad.

El **artículo 20** establece un marco detallado para el proceso de desarrollo de Clústeres Educativos de Innovación y Resiliencia Urbana, que implica un enfoque estructurado y cohesivo. Esta estructura es fundamental para asegurar que los clústeres se desarrollen de manera sostenible y en línea con los objetivos más amplios de desarrollo urbano y educativo. La justificación de este artículo se centra en varios aspectos clave:

a. **Estructura del Proceso**: Al detallar las tres fases esenciales del proceso (Iniciativa, Formulación, Revisión y Concertación), el artículo garantiza que todos los clústeres pasen por un ciclo de planificación meticuloso y bien definido que favorece la coherencia y la calidad del desarrollo.

b. **Alineación con Objetivos de Desarrollo**: Al requerir que cada fase del proceso de desarrollo del clúster esté alineada con los objetivos de desarrollo sostenible y mejoramiento urbano, el artículo asegura que los clústeres contribuyan positivamente a los planes urbanos y educativos más amplios de la ciudad o región.

c. **Participación y Concertación**: Enfatizando la necesidad de un proceso participativo robusto en la fase de Revisión y Concertación, se promueve la inclusión de todos los actores relevantes en el proceso de toma de decisiones. Esto no solo aumenta la legitimidad del clúster, sino que también mejora su relevancia y efectividad al incorporar diversas perspectivas y necesidades.

d. **Flexibilidad y Adaptabilidad Local**: Reconociendo que cada ciudad tiene características y necesidades únicas, el artículo permite adaptaciones de la normativa específica para cada contexto. Esto garantiza que los clústeres sean relevantes y efectivos en sus entornos específicos, fomentando soluciones que respeten y potencien las características locales.

e. **Eficiencia y Coherencia del Proceso**: Al establecer plazos específicos y un cronograma para cada fase del proceso, se promueve la eficiencia y se evitan retrasos innecesarios, asegurando que los proyectos mantengan el impulso y se desarrollen según lo planificado

El **artículo 21** establece que la fase de iniciativa en el desarrollo de Clústeres Educativos de Innovación y Resiliencia Urbana, establece criterios esenciales para la planificación y propuesta inicial de estos proyectos. La justificación para este artículo resalta la importancia de una evaluación y planificación cuidadosas en las etapas iniciales para garantizar que el clúster tenga un impacto significativo y positivo en la comunidad y el entorno urbano. Aquí se detallan algunos puntos clave para justificar los requisitos de este artículo:

a. **Superación de Desafíos Urbanos y Contribución a los ODS:** Al requerir que las propuestas demuestren cómo abordarán específicamente los desafíos urbanos y contribuirán a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se asegura que los clústeres tengan un enfoque claro hacia la mejora sustentable y sostenible de la calidad de vida urbana y el medio ambiente.

b. **Estudios Preliminares y Análisis de Impacto:** Solicitar estudios preliminares que evalúen el impacto potencial en la revitalización urbana y el fortalecimiento de la identidad local es fundamental para validar la viabilidad del clúster y anticipar su efecto transformador en la comunidad.

c. **Innovación Tecnológica y Social**: Al enfatizar la necesidad de identificar y proponer soluciones tecnológicas innovadoras, el artículo promueve el uso de la tecnología como un facilitador clave para la interacción ciudadana y la participación en emprendimientos, así como para abordar de manera efectiva los problemas urbanos.

d. **Desarrollo y Atracción del Capital Humano**: La fase de iniciativa debe contemplar cómo el clúster contribuirá al desarrollo y atracción del talento local, garantizando la formación continua y la alineación del talento humano con las demandas del mercado. Esto es crucial para crear un ecosistema sostenible que fomente la innovación y el desarrollo profesional continuo.

e. **Estrategias de Inclusión Social y Resiliencia Urbana:** Requiere que las propuestas detallen estrategias específicas para promover la inclusión social y la resiliencia urbana, asegurando que el clúster no solo sea un centro de innovación, sino también un catalizador para una comunidad más integrada y adaptable a los cambios y desafíos futuros.

El **artículo 22** de fase formulación enfatiza la necesidad de una planeación detallada y basada en evidencia para garantizar que estos proyectos alcancen sus metas de desarrollo sostenible y mejoramiento urbano. Aquí se justifican los puntos clave de este artículo:

a. **Análisis de la Idoneidad del Área Geográfica**: Es crucial demostrar que la ubicación seleccionada para el clúster es adecuada, considerando factores como la capacidad de la infraestructura tecnológica existente y los impactos sociales y económicos potenciales. Este análisis garantiza que el clúster se establezca en un lugar donde pueda maximizar su eficacia y beneficio para la comunidad local.

b. **Oportunidades de Innovación**: La fase de formulación requiere un análisis detallado de las oportunidades para la innovación que el clúster pueda ofrecer. Este aspecto es vital para asegurar que el clúster no solo respalde la innovación tecnológica, sino que también promueva la innovación social, lo cual es esencial para abordar las necesidades y desafíos específicos de la comunidad urbana.

c. **Desarrollo Social y Resiliencia Urbana**: Es fundamental que los clústeres planifiquen cómo fortalecerán el desarrollo social y la resiliencia urbana. Esto incluye estrategias para fomentar la inclusión social y la capacidad de la comunidad para adaptarse y recuperarse de eventos adversos. Esta planificación asegura que el clúster contribuya positivamente a la sociedad y esté preparado para manejar situaciones de crisis.

d. **Valoración del Capital Humano**: Los proponentes deben evaluar cómo el clúster contribuirá al desarrollo del capital humano existente y cómo atraerá nuevo talento. Esto es crucial para garantizar que el clúster no solo sea un centro de innovación, sino que también sea un lugar donde se fomente el desarrollo profesional continuo y se vincule este talento con las necesidades del mercado.

La justificación para estos requisitos en la fase de formulación es asegurar que los clústeres se desarrollen con una base sólida y bien considerada, capaces de hacer contribuciones significativas y duraderas al tejido urbano y a la sociedad en general, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las políticas de resiliencia urbana. Esto también garantiza que los clústeres sean implementados de manera responsable y eficaz, maximizando su impacto y sostenibilidad a largo plazo.

El **artículo 23** establece un procedimiento crucial para asegurar que cualquier propuesta de clúster educativo de innovación y resiliencia urbana sea exhaustivamente evaluada y alineada con las directrices y políticas urbanas y educativas vigentes. La justificación de este proceso se puede resumir en los siguientes puntos clave:

a. **Cumplimiento Regulatorio y Viabilidad**: La revisión rigurosa garantiza que cada propuesta cumpla con las normativas locales y nacionales, asegurando su viabilidad y sostenibilidad a largo plazo. Esta fase es esencial para identificar y mitigar posibles riesgos legales o de implementación antes de proceder.

b. **Integración y Coherencia con los Planes de Desarrollo**: Alineando las propuestas con los planes de desarrollo municipales y locales, se asegura que los clústeres contribuyan efectivamente a los objetivos más amplios de desarrollo urbano y educativo, fortaleciendo así la cohesión entre las nuevas iniciativas y las estrategias de desarrollo ya existentes.

c. **Participación de la Comunidad y Grupos de Interés**: La concertación con diversas entidades y la comunidad garantiza que los clústeres sean diseñados con una perspectiva inclusiva y respondan a las necesidades reales de los ciudadanos. Esta interacción facilita la aceptación y el apoyo de la comunidad, elementos críticos para el éxito de cualquier proyecto de desarrollo urbano.

d. **Evaluación Técnica Rigurosa**: Evaluaciones de impacto ambiental, estudios de viabilidad económica y análisis de conformidad con los planes de desarrollo aseguran que los proyectos no solo sean viables sino que también respeten y promuevan la sostenibilidad ambiental y económica.

e. **Mejoras Continuas y Ajustes**: La fase de concertación permite realizar ajustes basados en retroalimentaciones detalladas, mejorando así la calidad y el impacto de los clústeres. Esto facilita la iteración y mejora continua del proyecto, lo que es fundamental para adaptarse a los desafíos y oportunidades que emergen durante el proceso de desarrollo.

El **artículo 24** establece un marco obligatorio para que cada ciudad desarrolle un régimen de transición y ajuste administrativo necesario para la implementación de la ley que regula los clústeres educativos de innovación y resiliencia urbana. Este proceso incluye varias razones clave:

- **Claridad en la Transición**: El plan de transición detallado obliga a las autoridades locales a establecer claramente los pasos a seguir para integrar las nuevas competencias y responsabilidades que la ley confiere a los clústeres. Esto es crucial para evitar confusiones y garantizar que todos los actores entiendan sus roles y responsabilidades dentro del nuevo marco legal.
- **Responsabilidad Local**: Al poner la responsabilidad de la elaboración del plan de transición en manos del alcalde o alcaldesa, se personaliza la gestión del cambio, asegurando que se tomen en cuenta las especificidades y necesidades locales. Esto facilita una adaptación más precisa a las condiciones y desafíos particulares de cada ciudad.
- **Eficacia en la Implementación**: Establecer un periodo de doce meses para la formulación del plan de transición asegura que la implementación de la ley no se postergue indefinidamente. Al tener un plazo fijo, se crea un sentido de urgencia y se promueve la eficiencia en la administración pública.
- **Alineación con Políticas Urbanas y Educativas**: Al requerir un decreto para formalizar el plan, se garantiza que el proceso de transición esté alineado con otras políticas y regulaciones urbanas y educativas vigentes, reforzando la coherencia en la planificación y desarrollo urbano.
- **Participación y Retroalimentación**: Aunque no mencionado directamente en el artículo, la creación de un plan de transición también ofrece una oportunidad para la

participación de diversos grupos de interés en su desarrollo, lo cual puede mejorar la aceptación y el impacto positivo del proceso de cambio.

Bibliografía

Battaglia, A., & Tremblay, D.-G. (2011). 22@ and the Innovation District in Barcelona and Montreal: A process of clustering development between urban regeneration and economic competitiveness. *Urban Studies Research, 2011*, Article ID 568159, 17 pages. https://doi.org/10.1155/2011/568159

Carayannis, E. G., Barth, T. D., & Campbell, D. F. J. (2012). The Quintuple Helix innovation model: Global warming as a challenge and driver for innovation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship, 1*(2). https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2

Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Cultura. (2022). *Concepto favorable a la nación para contratar un empréstito externo con la banca multilateral hasta por USD 10 millones, o su equivalente en otras monedas, destinado a financiar el proyecto infraestructura y fortalecimiento institucional y de gobernanza en las áreas de desarrollo naranja*. Consejo Nacional de Política Económica y Social, República de Colombia.

Davis, C., Safran, B., Schaff, R., & Yayboke, L. (2023, February). *Building innovation ecosystems: Accelerating tech hub growth*. McKinsey & Company

Drucker, J., Kayanan, C. M., & Renski, H. (2019). *Innovation districts as a strategy for urban economic development: A comparison of four cases*. Center for Economic Development Technical Reports, University of Massachusetts Amherst. Retrieved from https://scholarworks.umass.edu/ced_techrpts/

Dutta, S., Lanvin, B., Rivera León, L., & Wunsch-Vincent, S. (2023). *Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty* (16th ed.). WIPO. ISBN 978-92-805-3320-0. https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/

Fastenrath, S. (2023). Mission-Oriented Innovation Districts: Towards challenge-led, place-based urban innovation. *Journal of Cleaner Production*. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138079

Fuller, C. (2020). The Power of Community Networks: Learnings from the Education Innovation Clusters [Project Report]. Washington, DC: Digital Promise.

Hamdouch, A. (2009). Networking, clustering and innovation dynamics in the global economy: General presentation. *Journal of Innovation Economics & Management, 2009/2*(4), 5-13. Éditions De Boeck Supérieur. https://doi.org/10.3917/jie.004.0005

Hosseini Nasab, S. S. (2021). The Interaction of University and The City; A Socio-Spatial Bond. *Journal of the Punjab University Historical Society*, 34(1)

Katz, B., & Wagner, J. (2014). The Rise of Innovation Districts: A New Geography of Innovation in America. Brookings

Kerr, W. R., & Robert-Nicoud, F. (2020). Tech Clusters. *Harvard Business School Working Paper*, (20-063). Funding for this research was provided in part by Harvard Business School.

Lawrence, S., Hogan, M., & Brown, E. (2019). Planning for an Innovation District: Questions for Practitioners to Consider. RTI Press Publication No. OP-0059-1902. Research Triangle Park, NC: RTI Press. https://doi.org/10.3768/rtipress.2018.op.0059.1902

Meusburger, P., Heffernan, M., & Suarsana, L. (Eds.). (2018). *Geographies of the University* (Vol. 12, Knowledge and Space). https://doi.org/10.1007/978-3-319-75593-9

Mohammed, A. M. S., Ukai, T., & Hall, M. (2022). Towards a sustainable campus-city relationship: A systematic review of the literature. *Department of Design Strategy, Graduate School of Design, Kyushu University, Fukuoka, 819-0395, Japan; Architectural Engineering Department, Faculty of Engineering, Assiut University, Assiut, 71515, Egypt*.

Moonen, T., & Clark, G. (2017). *The logic of innovation locations: Understanding the drivers that enable cities to host innovation economies*. The Business of Cities and Future Cities Catapult.

Rakelmann, J. (2009). *Clusters and the Creative Class in Urban Strategies: Two European Cases*. Master's Thesis, Blekinge Institute of Technology, School of Technoculture, Humanities, and Planning, Master's Program in European Spatial Planning and Regional Development. Supervisor: Prof. Jan-Evert Nilsson. Karlskrona, Sweden

Santa María Salamanca, M., Acosta Márquez, P. X., Mendoza Lara, T. M., Bayona Chaparro, J. A., & Pinzón, J. A. (2012). *Sistema de ciudades: Una aproximación visual al caso colombiano*. Banco Mundial, DNP, & .Puntoaparte Ltda. ISBN 978-958-8575-40-7.

Shaishmelashvili, M. (2020). Urban Planning and Policy Design: Innovation Beyond Innovation Districts - Analysis of Place Based Innovation Ecosystems in Boston and Milán. POLITECNICO di Milano. Milán, Italia.

Sharifi, Y., & Salehi, P. (Eds.). (2022). *Resilient smart cities: Theoretical and empirical insights*. Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-95037-8

Wagner, J., Vey, J. S., Davies, S., & Storring, N. (2017, June). Advancing a new wave of urban competitiveness: The role of mayors in the rise of innovation districts.

Zakaria, H., Kamarudin, D., Fauzi, M. A., & Wider, W. (2023). Mapping the helix model of innovation influence on education: A bibliometric review. *Frontiers in Education*. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1142502

Cordialmente,

DAVID LUNA SÁNCHEZ
Senador de la República

MARCOS DANIEL PINEDA GARCÍA
Senador de la República

Paloma Valencia Laserna
Senadora de la República

GERMÁN A. BLANCO ÁLVAREZ
Senador de la República

DOLCEY ÓSCAR TORRES ROMERO
Representante a la Cámara
Partido Liberal
Departamento del Atlántico

EDUAR TRIANA RINCÓN
Representante a la Cámara Boyacá
Centro Democrático

ANA MARÍA CASTAÑEDA GÓMEZ Senadora de la República	NADIA BLEL SCAFF Senadora de la República.
JAIME RAÚL SALAMANCA TORRES Representante a la Cámara Boyacá	HUMBERTO DE LA CALLE LOMBANA Senador de la República
LUIS CARLOS OCHOA TOBON Representante a la Camara	ALEJANDRO GARCÍA RÍOS Representante a la Cámara por Risaralda
JULIO ALBERTO ELIAS VIDAL	DANIEL CARVALHO MEJÍA

Senado de la República	Representante a la Cámara
GERSON LISÍMACO MONTAÑO ARIZALA Representante a la Cámara CITREP 10 Sur Nariño	ALFREDO DELUQUE ZULETA Senador de la República
JORGE ENRIQUE BENEDETTI MARTELO Senador de la República	ESTEBAN QUINTERO CARDONA Senador de la República
SOLEDAD TAMAYO TAMAYO Proyecto de ley Cluster Senadora de la República Partido Conservador Colombiano	PEDRO FLÓREZ PORRAS Senador de la República
YULIETH ANDREA SÁNCHEZ Representante a la Cámara	INGRID MARLEN SOGAMOSO

	ALFONSO Representante a la Camara
HERNANDO GONZÁLEZ Representante a la Cámara Valle del cauca	CIRO ANTONIO RODRÍGUEZ PINZÓN Representante a la Cámara
YENNY ROZO ZAMBRANO Senadora de la República	ANGÉLICA LOZANO CORREA Senadora de la República
JUAN PABLO GALLO Senador de la República	CAROLINA ARBELÁEZ GIRALDO Representante a la Cámara Bogotá D.C.

ANDRÉS EDUARDO FORERO Representante a la Cámara Bogotá D.C.	GUIDO ECHEVERRI PIEDRAHITA GUIDO ECHEVERRI PIEDRAHITA Senador de la República.

SENADO DE LA REPÚBLICA
Secretaría General (Art. 139 y ss Ley 5ª de 1.992)
El día 27 del mes 11 del año 2024
se radicó en este despacho el proyecto de ley N°. 330 Acto Legislativo N°. _____, con todos y cada uno de los requisitos constitucionales y legales por: H.S. David Luna Sanchez H.S. Marcos Daniel Garcia.

SECRETARIO GENERAL

SECCIÓN DE LEYES
SENADO DE LA REPÚBLICA – SECRETARIA GENERAL – TRAMITACIÓN LEYES

Bogotá D.C., 27 de noviembre de 2024

Señor Presidente:

Con el fin de repartir el Proyecto de Ley No.330/24 Senado **"POR MEDIO DE LA CUAL SE DICTAN DISPOSICIONES PARA EL DESARROLLO DE CLÚSTERES EDUCATIVOS PARA LA INNOVACIÓN, CREACIÓN Y RESILIENCIA URBANA"**, me permito remitir a su despacho el expediente de la mencionada iniciativa, presentada el día de hoy ante la Secretaría General del Senado de la República por los Honorables Senadores DAVID LUNA SÁNCHEZ, MARCOS DANIEL PINEDA GARCÍA, GERMÁN BLANCO ÁLVAREZ, PALOMA VALENCIA LASERNA, ANA MARÍA CASTAÑEDA GÓMEZ, NADIA BLEL SCAFF, HUMBERTO DE CALLE LOMBANA, JULIO ALBERTO ELÍAS VIDAL, YENNY ROZO ZAMBRANO, ALFREDO DELUQUE ZULETA, JORGE BENEDETTI MARTELO, ANGELICA LOZANO CORREA, ESTEBAN QUINTERO CARDONA, SOLEDAD TAMAYO TAMAYO, PEDRO FLÓREZ PORRAS, JUAN PABLO GALLO, GUIDO ECHEVERRI PIEDRAHITA; y los Honorables Representantes INGRID MARLEN SOGAMOSO ALFONSO, DOLCEY ÓSCAR TORRES, EDUAR TRIANA RINCÓN, HERNANDO GONZÁLEZ, JAIME SALAMANCA TORRES, CIRO RODRÍGUEZ PINZÓN, LUIS CARLOS OCHOA, ALEJANDRO GARCÍA RÍOS, DANIEL CARVALHO MEJÍA, GERSON MONTAÑO ARIZALA, YULIETH ANDREA SÁNCHEZ, CAROLINA ARBELÁEZ GIRALDO, ANDRÉS EDUARDO FORERO. La materia de qué trata el mencionado Proyecto de Ley es competencia de la Comisión **SEXTA** Constitucional Permanente del Senado de la República, de conformidad con las disposiciones Constitucionales y Legales.

SAÚL CRUZ BONILLA
Secretario General (E)

PRESIDENCIA DEL H. SENADO DE LA REPÚBLICA – NOVIEMBRE 27 DE 2024

De conformidad con el informe de Secretaría General, dese por repartido el precitado Proyecto de Ley a la Comisión **SEXTA** Constitucional y envíese copia del mismo a la Imprenta Nacional para que sea publicado en la Gaceta del Congreso.

CÚMPLASE

EL PRESIDENTE DEL HONORABLE SENADO DE LA REPÚBLICA

EFRAIN CEPEDA SARABIA

SECRETARIO GENERAL (E) DEL HONORABLE SENADO DE LA REPÚBLICA

SAÚL CRUZ BONILLA

Proyectó: Sarly Novoa
Revisó: Dra. Ruth Luengas Peña-Jefe de Leyes