

 <b>CONCEJO DE BUCARAMANGA</b>	<b>CONCEJO MUNICIPAL DE BUCARAMANGA</b>				
	<b>PROYECTO DE ACUERDO</b>				
	Versión: 03	Fecha: JULIO DE 2017	Código: EPRO-FT-01	Serie:	Página 1 de <b>10</b>

**PROYECTO DE ACUERDO N° 137 DE 26 DE NOVIEMBRE DEL 2025**
26 DE NOVIEMBRE DE 2025

**POR MEDIO DEL CUAL SE IMPULSA EL DESARROLLO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y TECNOLOGÍAS DIGITALES EMERGENTES EN EDUCACIÓN Y EMPRENDIMIENTO EN BUCARAMANGA, SE CREA EL COMITÉ MUNICIPAL DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EMERGENTES, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES**

Honorables concejales,

Presento a consideración de la Corporación el presente proyecto de acuerdo POR MEDIO DEL CUAL SE IMPULSA EL DESARROLLO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y TECNOLOGÍAS DIGITALES EMERGENTES EN EDUCACIÓN Y EMPRENDIMIENTO EN BUCARAMANGA, SE CREA EL COMITÉ MUNICIPAL DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EMERGENTES, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES. Tiene por objeto impulsar el desarrollo estratégico, responsable, ético, equitativo y transformador de la inteligencia artificial y las tecnologías digitales emergentes en los sectores educativo y de emprendimiento del municipio de Bucaramanga. Mediante esta iniciativa integral, el Concejo Municipal reconoce que estas tecnologías —que incluyen computación cuántica, internet de las cosas, realidad aumentada y virtual, cadenas de bloques, tecnologías 5G y análisis de macrodatos— representan no solo desafíos sino oportunidades históricas para fortalecer la competitividad territorial, mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos, y posicionar a Bucaramanga como referente regional y nacional en adopción responsable de innovación tecnológica. El acuerdo establece el marco institucional, normativo, operativo y financiero necesario para que Bucaramanga articule los esfuerzos del gobierno local, instituciones educativas, sector privado tecnológico, investigadores y sociedad civil alrededor de objetivos comunes de desarrollo territorial sostenible e incluyente.


Específicamente, el acuerdo busca fortalecer la calidad educativa mediante la integración sistemática de competencias en tecnologías digitales emergentes en currículos de educación básica, media y superior; capacitar docentes en uso ético, responsable y pedagógico de estas tecnologías; garantizar acceso equitativo a herramientas, infraestructura y conectividad en instituciones educativas públicas, priorizando territorios rurales y poblaciones vulnerables. Paralelamente, en el sector emprendimiento, el acuerdo tiene como propósito fomentar la innovación y la creación de empresas escalables basadas en tecnologías digitales emergentes, mediante programas de formación especializada para emprendedores, facilitación de acceso a recursos financieros y no financieros (infraestructura, mentoría, conexiones con inversionistas), implementación de modelos de incubación y aceleración, y vinculación dinámica entre sector educativo y empresarial. Estos propósitos educativos y emprendedores se entrelazan para crear un ecosistema de innovación territorial donde el conocimiento generado en instituciones educativas se traduce en iniciativas empresariales de impacto social, ambiental y económico.

Transversalmente, el acuerdo busca garantizar la protección de derechos fundamentales, privacidad, autodeterminación informativa y seguridad de datos, especialmente de menores de edad y poblaciones vulnerables, mediante adopción de estándares éticos rigurosos, implementación de gobernanza inclusiva y participativa, establecimiento de mecanismos de transparencia y rendición de cuentas pública, y desarrollo de

Carrera 11 No. 34-52 Fase II Alcaldía de Bucaramanga (Sótano)

Teléfonos: 6338469 - 6339032 - Telefax: 6420460

[www.concejodebucaramanga.gov.co](http://www.concejodebucaramanga.gov.co)

 <b>CONCEJO DE BUCARAMANGA</b>	<b>CONCEJO MUNICIPAL DE BUCARAMANGA</b>				
	<b>PROYECTO DE ACUERDO</b>				
	Versión: 03	Fecha: JULIO DE 2017	Código: EPRO-FT-01	Serie:	Página 2 de 10

investigación rigurosa que genere evidencia sobre impactos de iniciativas. El acuerdo reconoce que la reducción de brechas digitales territoriales —entre zonas urbanas y rurales, entre poblaciones con acceso a tecnología y sin acceso, entre géneros, entre grupos socioeconómicos— es requisito fundamental para que Bucaramanga logre equidad real en era digital, y que esta equidad solo es posible mediante diseño e implementación deliberados de políticas públicas que prioricen acceso gratuito para instituciones públicas y poblaciones de bajos ingresos, programas específicos para mujeres, jóvenes, indígenas y personas con discapacidad, y enfoque territorial que considere particularidades y potencialidades específicas de Bucaramanga y sus subregiones. Finalmente, el acuerdo busca generar un modelo de desarrollo sostenible en términos financieros (mediante diversificación de fuentes de recursos), ambientales (mediante responsabilidad en impacto ambiental de computación), sociales (mediante beneficio incluyente) e institucionales (mediante permanencia más allá de administraciones políticas), que genere liderazgo regional replicable en otros municipios colombianos.

### EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

El mundo experimenta una transformación profunda impulsada por tecnologías digitales emergentes —inteligencia artificial, computación cuántica, internet de las cosas, realidad aumentada, blockchain, 5G, Big Data— que redefinan modelos de negocio, educación y oportunidades económicas. En 2024, la inversión privada en IA alcanzó 109 mil millones de dólares, y el 78% de organizaciones globales ya utiliza estas tecnologías. A nivel nacional, Colombia ha establecido políticas públicas claras: la Ley 1341 de 2009 ordena que TIC sirvan interés general; el Plan Nacional de Desarrollo (Ley 1955/2019) dedica recursos significativos a transformación digital; el CONPES 4069 de 2021 identifica tecnologías emergentes como ejes fundamentales para economía basada en conocimiento; y la Ley 1014 de 2006 obliga inclusión de educación emprendedora. La Corte Constitucional en Sentencia T-323 de 2024 estableció que uso de IA en contextos públicos es admisible bajo principios de transparencia, explicabilidad, responsabilidad y protección de privacidad.

Bucaramanga posee fortalezas significativas: más de 30 instituciones de educación superior de prestigio (UIS, UNAB, ECCI), incubadoras y aceleradoras de empresas, Centro Corporativo importante, conectividad mejorada y capital humano cualificado. Sin embargo, existen brechas claras: integración limitada de tecnologías digitales en currículos, brecha digital urbano-rural, acceso limitado a herramientas avanzadas en educación pública, ecosistema emprendedor sin especialización en IA, bajo número de startups tecnológicas escalables, e investigación aplicada limitada. Esta situación representa oportunidad histórica: la ciudad cuenta con capacidades reales para posicionarse como referente regional en adopción responsable de tecnologías digitales emergentes, generando empleo de calidad, innovación empresarial e inclusión social. Las ciudades que actúen ahora capturarán ventajas competitivas significativas; las que dejen pasar este momento enfrentarán desventajas crecientes.

El acuerdo propone una estrategia integral con tres componentes complementarios. **Componente Educativo:** integración de competencias en TDE en currículos, capacitación de docentes, acceso equitativo a herramientas, investigación sobre impactos. **Componente Emprendimiento:** formación especializada para emprendedores, acceso a financiamiento y recursos (infraestructura, mentoría,

 <b>CONCEJO DE BUCARAMANGA</b>	<b>CONCEJO MUNICIPAL DE BUCARAMANGA</b>				
	<b>PROYECTO DE ACUERDO</b>				
	Versión: 03	Fecha: JULIO DE 2017	Código: EPRO-FT-01	Serie:	Página 3 de 10

conexiones), modelos de incubación y aceleración, vinculación educación-empresa. **Componente Gobernanza:** marcos éticos rigurosos, protección especial de datos de menores, transparencia y rendición de cuentas, participación inclusiva de poblaciones vulnerables. Se crea un Comité Municipal multisectorial (gobierno, educación, empresas, sociedad civil) que coordina políticas, gestiona alianzas, establece estándares éticos y monitorea resultados. El acuerdo identifica múltiples fuentes de financiamiento: presupuesto municipal, fondos nacionales de CTI (SGR, MINCIENCIAS), cooperación internacional (BID, CAF, PNUD), alianzas público-privadas, fondos de emprendimiento.

Investigaciones rigurosas demuestran impactos positivos: 90% de estudiantes con herramientas de IA educativa reporta mayor efectividad que tutoría tradicional; realidad virtual mejora 275% retención de información; organizaciones que integran TDE mejoran 15% eficiencia operativa y tienen 20% mayor probabilidad de aumentar ingresos; 85% de empleos en 2030 requerirá competencias en TDE. Experiencias internacionales exitosas demuestran viabilidad: Estonia AI Leap Initiative (2025) beneficiará 20,000 estudiantes con acceso gratuito a IA; Singapur Smart Nation 2.0 invierte S\$120 millones en IA educativa logrando 20% mejora en resultados; IBM SkillsBuild alcanza 500,000+ participantes en 140 países con énfasis en equidad. El acuerdo contribuye directamente a cumplimiento de Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030: ODS 4 (Educación de Calidad), ODS 5 (Igualdad de Género), ODS 8 (Trabajo Decente), ODS 9 (Industria e Innovación), ODS 10 (Reducción de Desigualdades).

El presente acuerdo no es iniciativa experimental sino propuesta sólida, viablemente ejecutable, fundamentada en legislación colombiana vigente, jurisprudencia constitucional reciente, evidencia empírica de impactos positivos, referentes internacionales exitosos, capacidades locales disponibles y financiamiento identificable. El mundo se encuentra en punto de inflexión tecnológica donde ciudades que actúen ahora capturarán oportunidades significativas de desarrollo, empleo de calidad e inclusión social. Bucaramanga tiene el capital humano, institucional y empresarial para liderar regionalmente. No actuar hoy representa riesgo de perder oportunidades históricas y ver profundizadas las brechas digitales que perpetúan desigualdad. La integración estratégica, responsable y equitativa de tecnologías digitales emergentes en educación y emprendimiento es imperativo para que Bucaramanga fortalezca su competitividad territorial, mejore calidad de vida de ciudadanos, genere oportunidades incluyentes, y se posicione como referente nacional en innovación digital responsable. Por todo lo anterior, sometemos a consideración del Concejo Municipal el presente PROYECTO DE ACUERDO.

Con deferencia a los Honorables concejales,

  
**JORGE EDGAR FLOREZ HERRERA**  
 Concejale de Bucaramanga

 <b>CONCEJO DE BUCARAMANGA</b>	<b>CONCEJO MUNICIPAL DE BUCARAMANGA</b>				
	<b>PROYECTO DE ACUERDO</b>				
	Versión: 03	Fecha: JULIO DE 2017	Código: EPRO-FT-01	Serie:	Página 4 de 10


**PROYECTO DE ACUERDO N° 137 DE 26 DE NOVIEMBRE DEL 2025**

**POR MEDIO DEL CUAL SE IMPULSA EL DESARROLLO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y TECNOLOGÍAS DIGITALES EMERGENTES EN EDUCACIÓN Y EMPRENDIMIENTO EN BUCARAMANGA, SE CREA EL COMITÉ MUNICIPAL DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EMERGENTES, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES**

EL CONCEJO MUNICIPAL DE BUCARAMANGA, En uso de sus facultades constitucionales y legales, en especial las que le confieren los artículos 311, 312, 313 y 314 de la Constitución Política de Colombia; el artículo 46 de la Ley 1136 de 1994; los artículos 2, 3, 4, 5 y 15 de la Ley 1341 de 2009 (Ley de Modernización del Sector de Telecomunicaciones); el artículo 23 de la Ley 1014 de 2006 (Ley de Fomento a la Cultura del Emprendimiento); el artículo 47 de la Ley 1955 de 2019 (Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022); el CONPES 4069 de 2021 (Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2031); la Sentencia T-323 de 2024 de la Corte Constitucional; los artículos 5, 8, 13, 44, 67, 70, 333 y 334 de la Constitución Política de Colombia; la Ley 1581 de 2012 y Decreto 1377 de 2013 sobre Protección de Datos Personales; la Ley 1712 de 2014 sobre Transparencia y Acceso a la Información Pública; y demás normas aplicables, y

**CONSIDERANDO**

1. Que el mundo experimenta una transformación profunda impulsada por tecnologías digitales emergentes (inteligencia artificial, computación cuántica, realidad aumentada, blockchain, 5G, Big Data), que redefinen modelos de negocio, procesos educativos y oportunidades económicas.
2. Que esta revolución genera oportunidades significativas, pero también desafíos. Las ciudades que actúen estratégicamente capturarán ventajas competitivas; las que no actúen profundizarán brechas digitales que perpetúan desigualdad.
3. Que Colombia ha establecido políticas públicas en materia de TIC. La Ley 1341 de 2009 ordena que TIC sirvan interés general. El Plan Nacional de Desarrollo y CONPES 4069 de 2021 identifican tecnologías emergentes como ejes fundamentales para economía basada en conocimiento.
4. Que Bucaramanga, como capital metropolitana de Santander con fortalezas académicas, empresariales e institucionales significativas, tiene el imperativo de posicionarse estratégicamente en adopción responsable de tecnologías digitales emergentes, generando liderazgo regional.
5. Que la educación de calidad y el emprendimiento son sectores vertebrales para desarrollo humano y reducción de desigualdad. La integración de tecnologías digitales en estos sectores multiplica exponencialmente su impacto social y económico.
6. Que la integración sistemática, ética y equitativa de tecnologías digitales emergentes en educación y emprendimiento permitirá que Bucaramanga genere innovación, cree empleos de calidad y resuelva problemas comunitarios, no solo siendo consumidora sino productora de tecnología.
7. Que este potencial requiere acción concertada de gobierno local, instituciones educativas, sector privado tecnológico, investigadores, emprendedores y sociedad civil. Se requiere marco institucional que articule estos actores, fije estándares éticos y garantice transparencia.

 <b>CONCEJO DE BUCARAMANGA</b>	<b>CONCEJO MUNICIPAL DE BUCARAMANGA</b>				
	<b>PROYECTO DE ACUERDO</b>				
	Versión: 03	Fecha: JULIO DE 2017	Código: EPRO-FT-01	Serie:	Página 5 de 10


8. Que la Constitución Política de Colombia en artículos 8, 13, 44, 67, 70, 333 y 334 establece deberes del Estado en protección de derechos, igualdad, educación y promoción de ciencia, tecnología e innovación. Estos mandatos fundamentan adopción de políticas municipales sobre tecnologías digitales emergentes.
9. Que la Ley 1341 de 2009 (TIC), Ley 1014 de 2006 (Emprendimiento), Ley 1955 de 2019 (Plan Nacional Desarrollo), CONPES 4069 de 2021 (Política CTI), Ley 1581 de 2012 (Protección de Datos), y Ley 1712 de 2014 (Transparencia) proporcionan fundamento legal completo para presente acuerdo.
10. Que Sentencia T-323 de 2024 de Corte Constitucional estableció que: (a) IA en contextos públicos es admisible; (b) nunca sustituye razón humana; (c) es obligatorio: transparencia, explicabilidad, responsabilidad, protección de privacidad; (d) sistemas deben respetar derechos humanos y valores democráticos. Esta sentencia orienta presente acuerdo.
11. Que Sentencias C-882 de 2018 y SU-421 de 2019 reafirman que protección de datos es derecho fundamental autónomo que requiere consentimiento explícito e informado. Esto es especialmente importante para proteger menores en iniciativas de IA en educación.
12. Que Bucaramanga cuenta con: (a) más de 30 instituciones educación superior de prestigio (UIS, UNAB, ECCI); (b) incubadoras y aceleradoras de empresas; (c) Centro Corporativo importante; (d) conectividad mejorada; (e) capital humano cualificado; (f) vocación hacia innovación.
13. Que existen brechas identificadas: (a) integración limitada de IA Y TDE en currículos; (b) brecha digital urbano-rural; (c) acceso limitado a herramientas en educación pública; (d) ecosistema emprendedor sin especialización en IA Y TDE; (e) bajo número de startups en IA escalables; (f) investigación aplicada limitada. Acuerdo busca cerrar estas brechas.
14. Que investigaciones demuestran: (a) 90% estudiantes reporta mayor efectividad con IA educativa; (b) realidad virtual mejora 275% retención de información; (c) 78% de organizaciones globales usan IA Y TDE; (d) mejora 15% eficiencia operativa; (e) 20% mayor probabilidad de aumento de ingresos; (f) 85% de empleos 2030 requerirá competencias en IA Y TDE.
15. Que iniciativas internacionales exitosas demuestran viabilidad: (a) Estonia AI Leap 2025 beneficiará 20,000 estudiantes con acceso gratuito a IA; (b) Singapur Smart Nation 2.0 invierte S\$120 millones en IA educativa; (c) IBM SkillsBuild con 500,000+ participantes en 140 países; (d) OCDE y UNESCO establecen principios para IA responsable en educación.
16. Que el presente acuerdo contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS de Agenda 2030: (a) ODS 4 (Educación de Calidad): mejora acceso equitativo; (b) ODS 5 (Igualdad de Género): enfoque en emprendedoras mujeres; (c) ODS 8 (Trabajo Decente): genera empleo de calidad; (d) ODS 9 (Innovación): fortalece ecosistema; (e) ODS 10 (Reducción Desigualdades): prioriza poblaciones vulnerables.
17. Que toda iniciativa debe garantizar equidad, inclusión y no discriminación. Beneficios que deben ser accesibles a todos sin distinción de condición socioeconómica, ubicación, género, edad, orientación sexual, identidad, etnia o discapacidad. Poblaciones vulnerables y zonas rurales tienen prioridad.
18. Que la ética en desarrollo de IA y TDE es requisito no negociable. Se deben evitar sesgos discriminatorios, garantizar transparencia, respetar autonomía humana, proteger privacidad, y asegurar intervención humana en decisiones críticas. Código de ética es instrumento esencial.

 <b>CONCEJO DE BUCARAMANGA</b>	<b>CONCEJO MUNICIPAL DE BUCARAMANGA</b>				
	<b>PROYECTO DE ACUERDO</b>				
	Versión: 03	Fecha: JULIO DE 2017	Código: EPRO-FT-01	Serie:	Página 6 de 10

19. Que la protección de datos de menores es requisito no negociable. Se requiere: (a) recopilación limitada de datos; (b) consentimiento informado de responsables; (c) protocolos de seguridad especiales; (d) evaluaciones de privacidad; (e) derecho al olvido; (f) protección contra perfilamiento discriminatorio.
20. Que se requiere órgano multisectorial que: (a) formule políticas públicas; (b) diseñe programas; (c) gestione alianzas; (d) establezca estándares éticos; (e) monitoree resultados; (f) garantice rendición de cuentas; (g) asegure participación de grupos vulnerables.
21. Que existen múltiples fuentes de financiamiento: (a) presupuesto municipal; (b) fondos nacionales de CTI (SGR, MINCIENCIAS); (c) cooperación internacional (BID, CAF, PNUD); (d) alianzas público-privadas; (e) fondos de emprendimiento; (f) aportes educativos. Alcaldía está capacitada para movilizar recursos expeditamente.
22. Que para una sostenibilidad integral es requisito: (a) viabilidad financiera diversificando fuentes; (b) responsabilidad ambiental; (c) equidad social; (d) viabilidad institucional permanente. Modelo sostenible genera ciclo virtuoso de atracción de inversión adicional.
23. Que es importante fortalecer capacidad local de generación, adaptación y gobernanza de tecnologías, evitando dependencia unilateral de actores externos. Se promoverá software y conocimiento abierto que fortalezcan autonomía local.
24. Que estas iniciativas deben considerar particularidades, necesidades y potencialidades específicas de Bucaramanga y sus subregiones. Enfoque territorial, no mecánica replicación internacional, es condición de éxito.
25. Que la transparencia es requisito esencial. Se debe: (a) publicar información sobre funcionamiento de sistemas; (b) divulgar limitaciones y sesgos; (c) permitir auditoría externa; (d) publicar informes anuales; (e) establecer mecanismos para denuncias; (f) garantizar acceso a información pública.
26. Que este acuerdo se alinea con Política Nacional de CTI (CONPES 4069), Plan Nacional de Desarrollo, ODS 2030, principios OCDE sobre IA responsable, recomendaciones UNESCO en educación, y jurisprudencia constitucional sobre protección de derechos.
27. Que Bucaramanga se posicionaría como referente regional y nacional en integración responsable de IA y TDE en educación y emprendimiento. Modelo que sería replicable para otros municipios, contribuyendo a desarrollo territorial equitativo y cierre de brechas digitales en Colombia.
28. Que el mundo se encuentra en punto de inflexión tecnológica. Ciudades que actúen ahora capturarán oportunidades significativas. Las que dejen pasar este momento enfrentarán desventajas competitivas crecientes. Bucaramanga tiene capital humano, institucional y empresarial para liderar.
29. Que sobre la base de lo anterior, existe certeza sobre viabilidad técnica, legal, institucional y financiera de presente acuerdo. Existen experiencias internacionales exitosas replicables, marco legal colombiano aplicable, capacidades locales disponibles, y financiamiento identificable.
30. Que este acuerdo responde a realidades globales, políticas nacionales, capacidades locales y demandas ciudadanas por oportunidades en era digital. Es pertinente y urgente actuar ahora para que Bucaramanga no pierda oportunidades históricas de desarrollo.

En mérito de lo expuesto,

#### **ACUERDA**

 <b>CONCEJO DE BUCARAMANGA</b>	<b>CONCEJO MUNICIPAL DE BUCARAMANGA</b>				
	<b>PROYECTO DE ACUERDO</b>				
	Versión: 03	Fecha: JULIO DE 2017	Código: EPRO-FT-01	Serie:	Página 7 de <b>10</b>

**ARTÍCULO 1. OBJETO.** Promover desarrollo estratégico, responsable y equitativo de la Inteligencia Artificial IA y las tecnologías digitales emergentes TDE en educación y emprendimiento, mejorando calidad educativa, fomentando innovación empresarial, reduciendo brechas digitales y garantizando protección de derechos fundamentales.

**ARTÍCULO 2. PRINCIPIOS RECTORES.**

- **Equidad e inclusión:** Acceso para todos, priorizando poblaciones vulnerables y zonas rurales
- **Transparencia:** Sistemas explicables, auditables y documentados
- **Protección de derechos:** Privacidad especial de menores, seguridad de datos
- **Ética:** Evitar sesgos discriminatorios
- **Participación:** Involucramiento de múltiples actores
- **Sostenibilidad:** Viabilidad financiera, ambiental y social
- **Soberanía tecnológica:** Fortalecer capacidad local, evitar dependencia unilateral
- **Enfoque territorial:** Adaptación a realidades específicas de Bucaramanga

**ARTÍCULO 3. OBJETIVO GENERAL.** Posicionar a Bucaramanga como referente regional en integración responsable de IA Y TDE en educación y emprendimiento, fortaleciendo capital humano, innovación económica y equidad social.

**ARTÍCULO 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Integrar competencias en IA Y TDE transversalmente en currículos educativos
- b) Capacitar docentes en uso ético y pedagógico de IA y TDE
- c) Crear ecosistemas de innovación facilitando traducción de ideas en empresas escalables
- d) Establecer acceso equitativo a herramientas, infraestructura y financiamiento
- e) Desarrollar investigación aplicada para resolver problemas locales
- f) Implementar gobernanza inclusiva protegiendo derechos digitales
- g) Fortalecer articulación entre educación, academia, empresas y gobierno
- h) Generar evidencia rigurosa sobre impactos y lecciones aprendidas

**ARTÍCULO 5. CREACION DEL COMITÉ MUNICIPAL DE TECNOLOGÍAS DIGITALES EMERGENTES (CMTDE).**

Se crea el Comité Municipal De Tecnologías Digitales Emergentes (CMTDE).

**Naturaleza:** Órgano consultivo y coordinador de políticas públicas, programas e iniciativas.

**Composición (15 miembros):** - **Sector público (3):** Educación, Desarrollo Económico, Alcaldía - **Sector educativo (4):** Educación superior pública, educación superior privada, educación media pública, SENA - **Sector empresarial (3):** Cámara de Comercio, incubadoras, empresas TIC - **Sociedad civil (3):** Derechos digitales, poblaciones vulnerables, investigador especializado - **Presidente:** Alcalde o delegado con experiencia en tecnología

**Funciones:**

- a) Formular políticas públicas para IA y TDE
- b) Diseñar e implementar programas de formación
- c) Gestionar alianzas estratégicas
- d) Establecer estándares éticos y de calidad
- e) Monitorear resultados y reportar públicamente
- f) Gestionar acceso a recursos financieros
- g) Promover investigación aplicada

 <b>CONCEJO DE BUCARAMANGA</b>	<b>CONCEJO MUNICIPAL DE BUCARAMANGA</b>				
	<b>PROYECTO DE ACUERDO</b>				
	Versión: 03	Fecha: JULIO DE 2017	Código: EPRO-FT-01	Serie:	Página 8 de 10

- h) Garantizar participación de grupos vulnerables
- i) Monitorear cumplimiento de protección de datos
- j) Elaborar plan estratégico municipal

## ARTÍCULO 6. COMPONENTES OPERATIVOS

### 6.1 EDUCACIÓN

**Integración Curricular:** - Asignaturas en pensamiento computacional y programación - Integración transversal en asignaturas tradicionales - Proyectos interdisciplinarios aplicados a problemas comunitarios - Laboratorios y espacios de experimentación - Educación superior con programas especializados en IA y TDE

**Capacitación Docente:** - Módulos: conceptos básicos, ética digital, aplicación pedagógica, seguridad, emprendimiento digital - Acceso gratuito para instituciones públicas - Becas para capacitación avanzada - Comunidades de práctica de docentes innovadores

**Acceso a Herramientas:** - Acuerdos con plataformas para acceso institucional gratuito - Plataforma digital municipal integrada - Infraestructura de conectividad y seguridad en instituciones públicas - Priorización de zonas rurales

**Investigación y Evaluación:** - Observatorio de Tecnologías Digitales en Educación - Evaluaciones de impacto rigurosas (metodología mixta) - Estudios sobre efectividad de intervenciones - Identificación de mejores prácticas

### 6.2 EMPRENDIMIENTO

**Formación Especializada:** - Fundamentos de IA y TDE y aplicación empresarial - Identificación de oportunidades de negocio digital - Desarrollo de modelos de negocio innovadores - Ética, regulación y seguridad en negocios con IA y TDE - Prototipado e implementación - Énfasis en mujeres, jóvenes, poblaciones vulnerables

**Acceso a Recursos:** - **Infraestructura:** coworking, laboratorios, centros de datos, conectividad - **Mentoría:** expertos en IA y TDE, validación de modelos, asesoría en escalabilidad - **Financiamiento:** capital semilla, crédito condonable, fondos públicos, inversión privada

**Incubación y Aceleración:** - Programas 6-24 meses - Acompañamiento integral - Acceso a redes de inversionistas - Certificación y reconocimiento

**Vinculación Educación-Empresa:** - Cátedras de emprendimiento digital - Hackathones y competencias - Pasantías en startups - Mentoría de empleabilidad

### 6.3 GOBERNANZA Y DERECHOS

**Ética Digital:** - Código Integral de Ética para IA y TDE - Comité de Ética independiente - Revisión de proyectos antes de implementación - Reportes anuales públicos

**Protección de Datos:** - Cumplimiento Ley 1581 de 2012 y Decreto 1377 de 2013 - Políticas específicas para contextos educativos - Protección especial de menores -

 <b>CONCEJO DE BUCARAMANGA</b>	<b>CONCEJO MUNICIPAL DE BUCARAMANGA</b>				
	<b>PROYECTO DE ACUERDO</b>				
	Versión: 03	Fecha: JULIO DE 2017	Código: EPRO-FT-01	Serie:	Página 9 de 10

Evaluaciones de impacto de privacidad - "Privacidad por diseño" - Derecho al olvido en bases educativas

**Transparencia:** - Sistemas explicables y auditables - Publicación de limitaciones y sesgos potenciales - Auditoría externa permitida - Informes anuales públicos sobre iniciativas, recursos, resultados, quejas

**Accesibilidad Universal:** - Diseño universal para personas con discapacidad - Múltiples formatos (texto, audio, video, lengua de signos) - Consideración de barreras de idioma y alfabetización digital

**ARTÍCULO 7. ALIANZAS ESTRATÉGICAS.** El Municipio promoverá alianzas con universidades especializadas en IA y TDE, centros de investigación, MINCIENCIAS, empresas tecnológicas líderes globales (Google, Microsoft, IBM, Amazon), organismos multilaterales (BID, CAF, PNUD, UNESCO, OCDE), gobiernos internacionales con experiencias exitosas.

Alianzas público-privadas incluirán cláusulas sobre protección de datos, beneficio equitativo, transparencia, cumplimiento ético.

#### **ARTÍCULO 8. FINANCIAMIENTO**

**Responsabilidad de la Alcaldía:** Identificará y dispondrá medios más idóneos y expeditos para financiar iniciativas.

**Fuentes:** - Presupuesto municipal ordinario e inversión - Fondos de CTI (SGR, MINCIENCIAS, Fondo Francisco José de Caldas) - Cooperación internacional (BID, CAF, PNUD) - Sector privado (inversión directa, patrocinios, capital riesgo) - Fondos de emprendimiento (SENA, capital semilla) - Instituciones educativas


**Principios de Sostenibilidad:** - Viabilidad financiera mediano/largo plazo - Diversificación de fuentes - Generación de ingresos propios - Eficiencia operativa - Evaluación periódica de ROI - Escalabilidad de modelos exitosos

**ARTÍCULO 9. CRONOGRAMA.** El cronograma de ejecución comprende cuatro (4) fases sucesivas, con objetivos, actividades, metas e indicadores específicos que serán detallados por la Alcaldía en la reglamentación:

**Fase 1: CONSTITUCIÓN, PLANIFICACIÓN Y PREPARACIÓN.** Objetivo general: Establecer los fundamentos institucionales, normativos y operativos para ejecución del acuerdo.

**Fase 2: LANZAMIENTO DE INICIATIVAS PILOTO Y PRIMERAS EXPANSIONES.** Objetivo general: Demostrar viabilidad e impacto de iniciativas mediante proyectos piloto, generar aprendizajes, validar enfoques.

**Fase 3: CONSOLIDACIÓN, EXPANSIÓN Y APRENDIZAJE.** Objetivo general: Expandir iniciativas exitosas, evaluar impactos, identificar mejoras, consolidar modelos.

 <b>CONCEJO DE BUCARAMANGA</b>	<b>CONCEJO MUNICIPAL DE BUCARAMANGA</b>				
	<b>PROYECTO DE ACUERDO</b>				
	Versión: 03	Fecha: JULIO DE 2017	Código: EPRO-FT-01	Serie:	Página 10 de 10

**Fase 4 SOSTENIBILIDAD, ESCALA Y LIDERAZGO REGIONAL.** Objetivo general: Consolidar modelo autosostenible, lograr escala completa, posicionar a Bucaramanga como referente regional.

**ARTÍCULO 10. INDICADORES.** Los indicadores de ejecución en los componentes operativos de Educación, Emprendimiento y Gobernanza serán detallados por la Alcaldía en la reglamentación.

**ARTÍCULO 11. REGLAMENTACIÓN.** El alcalde reglamentará en 120 días: estructura TDE, procedimientos administrativos, protocolos privacidad, ética en IA y TDE, mecanismos de financiamiento, auditoría, transparencia, consulta participativa, regulación alianzas público-privadas y demás aspectos aquí contenidos.

**ARTÍCULO 12. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.** Informes trimestrales del TDE; evaluación integral anual; informes anuales públicos; revisión del acuerdo cada 2 años; incorporación de aprendizajes y ajustes según contexto.

**ARTÍCULO 13. GARANTÍAS DE INCLUSIÓN**

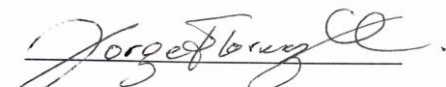
- Acceso gratuito instituciones públicas y bajos ingresos
- Priorización zonas rurales
- Programas específicos: mujeres, jóvenes, indígenas, discapacidad, LGBTQ+
- Diseño universal
- Paridad de género como meta

**ARTÍCULO 14. COMPLEMENTARIEDAD.** Implementación coordinada con Plan de Desarrollo Municipal, políticas educación/emprendimiento/CTI, políticas departamentales y nacionales, compromisos internacionales.

**ARTÍCULO 15. DEROGACIÓN.** Deroga disposiciones que limiten acceso equitativo a IA y TDE o establezcan barreras innecesarias.

**ARTÍCULO 16. ENTRADA EN VIGOR.** El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su publicación.

Con deferencia a los Honorables concejales,

  
**JORGE EDGAR FLOREZ HERRERA**  
 Concejale de Bucaramanga