

VIGILANCIA TECNOLÓGICA

Normatividad relacionada a Ciudades Inteligentes

Tesis de Grado	Diseño de una estrategia que le permita a Bucaramanga transformase en una Smart City líder nivel nacional, a través del establecimiento de una ruta tecnológica basada en buenas prácticas de Smart Cities
Autores	Leidy Paola Gamboa Torres, Elkin Alfredo Albarracín Navas Maestría en Gestión y Consultoría de las TIC

ÁREA/PROGRAMA	NORMA	CONTENIDO	FUENTE
ARQUITECTURA EMPRESARIAL Y SISTEMA DE INFORMACIÓN	Convenio de Berna	El Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, más conocido como el Convenio de Berna, Convención de Berna, CBERPOLA o Tratado de Berna, es un tratado internacional sobre la protección de los derechos de autor sobre obras literarias y artísticas	https://ar.unesco.org/sites/default/files/repdom_convencion_berna_proteccion_obrasliterari_spaorof.pdf
	Decreto 1412 de 2017	Por el cual se adiciona el título 16 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector TIC, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse los numerales 23 y 25 del artículo 476 del Estatuto Tributario	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/decreto_1412_2017.htm
	Ley 1915 de 2018	Por la cual se modifica la Ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos.	http://secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1915_2018.html
	Ley 1266 de 2008	Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1266_2008.html
	Ley 1273 de 2009	Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado “de la protección de la información y de los datos”- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1273_2009.html
	Ley 1341 de 2009	Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la información y las comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional de espectro y se dictan otras.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1341_2009.html
	Ley 1581 de 2012	Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1581_2012.html
	Ley 1834 de 2017	Por medio de la cual se fomenta la economía creativa ley naranja	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1834_2017.html
	LEY 1915 DE 2018	Por la cual se modifica la Ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos.	http://secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1915_2018.html
	Ley 23 de 1982	Ley sobre derechos de autor.	http://derechodeautor.gov.co/documents/10181/182597/23.pdf/a97b8750-8451-4529-ab87-bb82160dd226
	MAE.G.ASI - DOMINIO DE ARQUITECTURA SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Guía que permite definir la arquitectura de sistemas de información objetivo, que habilite la Arquitectura	https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/articles-237650_recurso_1.pdf
	Anexo N° 1 Resolución MinTIC 1519 del 2020	Directrices de Accesibilidad Web.	https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178655_Directrices_Accesibilidad_web.pdf
	Anexo N° 2 Resolución MinTIC 1519 del 2020	Estándares de publicación y Divulgación información .	https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178658_Estandares_informacion.pdf
	Decreto 1078 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	https://normograma.mintic.gov.co/docs/decreto_1078_2015.htm
	Decreto 103 de 2015.	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras dosposiciones, Derogado Parcialmente por el Decreto 1081 de 2015.	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=60556

ÁREA/PROGRAMA	NORMA	CONTENIDO	FUENTE
	Convenio de Berna	El Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, más conocido como el Convenio de Berna, Convención de Berna, CBERPOLA o Tratado de Berna, es un tratado internacional sobre la protección de los derechos de autor sobre obras literarias y artísticas	https://ar.unesco.org/sites/default/files/repdom_convencion_berna_proteccion_obrasliterari_spaorof.pdf
	Decreto 1412 de 2017	Por el cual se adiciona el título 16 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector TIC, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse los numerales 23 y 25 del artículo 476 del Estatuto Tributario	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/decreto_1412_2017.htm
	Ley 1915 de 2018	Por la cual se modifica la Ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos.	http://secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1915_2018.html
	Ley 1266 de 2008	Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1266_2008.html
	Decreto 2641 de 2012	Por el cual se reglamentan los artículos 73 y 76 de la Ley 1474 de 2011.	http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2012/Documents/DICIEMBRE/17/DECRETO%202641%20DEL%2017%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202012.pdf
	Ley 1680 de 2013	Por la cual se garantiza a las personas ciegas y con baja visión, el acceso a la información, a las comunicaciones, al conocimiento y a las tecnologías de la información y de las comunicaciones	https://normograma.mintic.gov.co/docs/ley_1680_2013.htm
	Ley 1712 de 2014	Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de acceso a la información pública Nacional y se dictan otras disposiciones.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1712_2014.html
	Ley Estatutaria 1618 de 2013	Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad	https://normograma.mintic.gov.co/docs/ley_1618_2013.htm#16
	NTC 5854 de 2012	ACCESIBILIDAD A PÁGINAS WEB	https://www.mincit.gov.co/ministerio/ministerio-en-breve/docs/5854-1.aspx
	Resolución 1978 de 2023	Por la cual se adopta la Versión 3 del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para el Estado Colombiano como el instrumento para implementar el habilitador de arquitectura de la Política de Gobierno Digital y se dictan otras disposiciones.	https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30046744
GOBERNANZA	Conpes 3649 de 2010	POLÍTICA NACIONAL DE SERVICIO AL CIUDADANO	https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-estrategicos/gestion-de-informacion-y-comunicacion/conpes/conpes-3649-de-2010.aspx
	Acuerdo 013 de 2020	POR MEDIO DEL CUAL SE APRUEBA EL PLAN DE DESARROLLO “BUCARAMANGA, UNA CIUDAD DE OPORTUNIDADES” PARA LA VIGENCIA 2020-2023 EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.	https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2021/07/Acuerdo_013_2020-ADOPCION-PLAN-DE-DESARROLLO-2020-2023.pdf
	Acuerdo 3 de 2015	Por el cual se establecen lineamientos generales para las entidades del Estado en cuanto a la gestión de documentos electrónicos generados como resultado del uso de medios electrónicos de conformidad con lo establecido en el Capítulo IV de la Ley 1437 de 2011, se reglamenta el artículo 21 de la Ley 594 de 2000 y el Capítulo IV del Decreto 2609 de 2012.	https://normograma.mintic.gov.co/docs/acuerdo_archivo_0003_2015.htm
	Decreto 934 de 2021	Por el cual se adiciona el Capítulo 7 al Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para reglamentarse el Parágrafo 2 del artículo 11 de la Ley 1341 de 2009.	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/decreto_0934_2021.htm
	Decreto 0035 de 2019	POR EL CUAL SE MODIFICA, ADICIONA Y AJUSTA EL DECRETO 098 DE 2018, EN DESARROLLO DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE GESTIÓN Y DESEMPEÑO	https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/DECRETO-0035-COMITE-INSTITUCIONAL-DE-GESTION-Y-DESEMPEÑO.pdf
	Decreto 1078 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.	https://normograma.mintic.gov.co/docs/decreto_1078_2015.htm
	Decreto 1419 de 2020	Por el cual se subroga la sección 1 del capítulo 2 del título 6 de la parte 2 del libro 2 del decreto número 1078 de 2015, decreto único reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones.	https://normograma.mintic.gov.co/docs/decreto_1419_2020.htm

ÁREA/PROGRAMA	NORMA	CONTENIDO	FUENTE
	Convenio de Berna	El Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, más conocido como el Convenio de Berna, Convención de Berna, CBERPOLA o Tratado de Berna, es un tratado internacional sobre la protección de los derechos de autor sobre obras literarias y artísticas	https://ar.unesco.org/sites/default/files/repdom_convencion_berna_proteccion_obrasliterari_spaorof.pdf
	Decreto 1412 de 2017	Por el cual se adiciona el título 16 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector TIC, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse los numerales 23 y 25 del artículo 476 del Estatuto Tributario	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/decreto_1412_2017.htm
	Ley 1915 de 2018	Por la cual se modifica la Ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos.	http://secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1915_2018.html
	Ley 1266 de 2008	Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1266_2008.html
GOBIERNO	Decreto 1789 de 2021	Por el cual se reglamenta el artículo 18 de la Ley 2069 de 2020 y se adicionan los artículos 2.2.2.47.9 y 2.2.2.47.10 al Decreto 1074 de 2015, en lo relacionado con el uso de la firma electrónica y digital como una herramienta para facilitar la innovación y la transformación digital	https://normograma.mintic.gov.co/docs/decreto_1789_2021.htm
	Decreto 377 de 2021	Por el cual se subroga el título 1 de la parte 2 del libro 2 del decreto 1078 de 2015, decreto único reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones, para reglamentar el registro único de TIC y se dictan otras disposiciones	https://normograma.mintic.gov.co/docs/decreto_0377_2021.htm
	Decreto 45 de 2021	Por el cual se derogan el decreto 704 de 2018 y el artículo 1.1.2.3. del decreto número 1078 de 2015, único reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones	https://normograma.mintic.gov.co/docs/decreto_0045_2021.htm
	Directiva 02 de 2019	Simplificación de la interacción digital entre los ciudadanos y el Estado.	http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=DirectivasP/30036383#:~:text=Las%20interacciones%20digitales%20deben%20garantizar,acceso%20a%20la%20informaci%C3%B3n%20p%C3%ABlica.
	Ley 1474 de 2011	Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1474_2011.html
	Ley 80 de 1993	Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0080_1993.html
	Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG	Simplifica e integra los sistemas de desarrollo administrativo y gestión de calidad y los articula con el sistema de control interno de la entidad.	https://www.funcionpublica.gov.co/web/mipg/inicio
	Directiva presidencial 3 de 2021 Presidencia	Lineamientos para el uso de servicios en la nube, inteligencia artificial, seguridad digital y gestión de datos.	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=160326
	Resolucion 3436 de 2017	Por la cual se reglamentan los requisitos técnicos, operativos y de seguridad que deberán cumplir las zonas de acceso a internet inalámbrico de que trata el capítulo 2, título 9, parte 2, libro 2 del decreto 1078 de 2015 "por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones.	https://normograma.mintic.gov.co/docs/resolucion_mintic_3436_2017.htm
	MRAE.DM - Documento Maestro MRAE (MAE-MGGTI-MGPTI) - Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial	Brinda a las entidades públicas y a los líderes institucionales, un entendimiento general del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, los componentes que lo conforman y la forma en que estos se relacionan.	https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/articles-204807_recurso_2.pdf
	Conpes 3650 de 2010	Importancia estratégica de la Estrategia de Gobierno en Línea.	https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-de-apoyo/gestion-documental/subsistemas/subsistema-de-gestion-de-la-seguridad-y-privacidad/conpes/conpes-3650.aspx
	CONPES 3701 de 2011	Lineamientos de política para ciberseguridad y ciberdefensa.	https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3701.pdf
	Conpes 3785 de 2013 (Servicios al ciudadano)	Política nacional de eficiencia administrativa al servicio del ciudadano y concepto favorable a la nación para contratar un empréstito externo con la banca multilateral hasta por la suma de USD 20 millones destinado a financiar el proyecto de eficiencia al servicio del ciudadano.	https://serviciocivil.gov.co/sites/default/files/marco-legal/2013_12_09_CONPES_3785.pdf

ÁREA/PROGRAMA	NORMA	CONTENIDO	FUENTE
	Convenio de Berna	El Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, más conocido como el Convenio de Berna, Convención de Berna, CBERPOLA o Tratado de Berna, es un tratado internacional sobre la protección de los derechos de autor sobre obras literarias y artísticas	https://ar.unesco.org/sites/default/files/repdom_convencion_berna_proteccion_obrasliterari_spaorof.pdf
	Decreto 1412 de 2017	Por el cual se adiciona el título 16 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector TIC, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse los numerales 23 y 25 del artículo 476 del Estatuto Tributario	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/decreto_1412_2017.htm
	Ley 1915 de 2018	Por la cual se modifica la Ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos.	http://secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1915_2018.html
	Ley 1266 de 2008	Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1266_2008.html
	CONPES 3854 de 2016	Política Nacional de Seguridad Digital	https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3854.pdf
	CONPES 3920 de 2018	Política Nacional de Explotación de Datos (Big Data).	https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3920.pdf
	CONPES 3975 de 2019	POLÍTICA NACIONAL PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf
	CONPES 3995 de 2020	Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital- Establece medidas para ampliar la confianza digital y mejorar la seguridad	https://www.sen.gov.co/files/sen/novedades/Conpes_3995.pdf
	Decreto 0098 de 2018	Por el cual se crea y reglamenta el Comité Institucional de Gestión y Desempeño de la Administración Central de Bucaramanga	https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2021/07/DECRETO-0098-REGLAMENTA-COMITE-INSTITUCIONAL-DE-GESTION-Y-DESEMPENO.pdf
	Decreto 088 de 2022	Por el cual se adiciona el Título 20 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, para reglamentar los Artículos 3, 5 y 6 de la Ley 2052 de 2020, estableciendo los conceptos, lineamientos, plazos y condiciones para la digitalización y automatización de trámites y su realización en línea.	https://mintic.gov.co/portal/715/articles-198550_decreto_88_24_enero_2022.pdf
	Decreto 2573 de 2014	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=60596
	Decreto 338 de 2022	Por el cual se adiciona el Título 21 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único 1078 de 2015, Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de establecer los lineamientos generales para fortalecer la gobernanza de la seguridad digital, se crea el Modelo y las instancias de Gobernanza de Seguridad Digital y se dictan otras disposiciones	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=181866
	Decreto 415 de 2016	Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Numero 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones.	http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20415%20DEL%2007%20DE%20MARZO%20DE%202016.pdf

ÁREA/PROGRAMA	NORMA	CONTENIDO	FUENTE
GOBIERNO DIGITAL Y SEGURIDAD DIGITAL	Convenio de Berna	El Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, más conocido como el Convenio de Berna, Convención de Berna, CBERPOLA o Tratado de Berna, es un tratado internacional sobre la protección de los derechos de autor sobre obras literarias y artísticas	https://ar.unesco.org/sites/default/files/repdom_convencion_berna_proteccion_obrasliterari_spaorof.pdf
	Decreto 1412 de 2017	Por el cual se adiciona el título 16 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector TIC, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse los numerales 23 y 25 del artículo 476 del Estatuto Tributario	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/decreto_1412_2017.htm
	Ley 1915 de 2018	Por la cual se modifica la Ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos.	http://secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1915_2018.html
	Ley 1266 de 2008	Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1266_2008.html
	Decreto 681 de 2020	Por el cual se adiciona el título 19 a la parte 2 del decreto 1078 de 2015, decreto único reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones, para establecer las reglas para implementar el artículo 154 de la ley 1955 de 2019	https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20681%20DEL%2021%20DE%20MAYO%20DE%202020.pdf
	Decreto 767 de 2022	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se Subroga el Capítulo 1 del Título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Unico Reglamentario del Sector de Tecnología de la información y las comunicaciones.	https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-210461_recurso_1.pdf
	Decreto Ley 2106 de 2019	Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_2106_2019.html
	Directiva presidencial 02 de 2022	REITERACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA EN MATERIA DE SEGURIDAD DIGITAL.	https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DIRECTIVA%20PRESIDENCIAL%2002%20DEL%2024%20DE%20FEBRERO%20DE%202022.pdf
	Directiva presidencial 03 de 2021	Lineamientos para el uso de servicios en la nube, inteligencia digital, seguridad digital y gestión de datos.	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=160326
	G.ES.06 Guía Estructura PETI (MinTIC) Versión 2.0 10 de julio de 2019	<u>Guía para la Construcción del PETIC- Planeación de la Tecnología para la transformación Digital</u> ". La presente guía presenta a las instituciones del sector público una propuesta de la estructura que deben tener los Planes Estratégicos de Tecnologías de la Información – PETI o también conocido como Planes estratégicos de las Tecnologías de la información y las Comunicaciones – PETIC que se desarrollan en cada una de las instituciones.	https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/w3-multipropertyvalues-533219-533236.html?__noredirect=1(Opcion Plan Estrategico de TI)
	ISO 22301:2019	Requerimientos para gestión de la continuidad del negocio; seguridad y resiliencia.	https://www.iso.org/standard/75106.html
	ISO 27001:2022	Normativa internacional que provee requerimientos para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de información	https://www.iso.org/standard/27001
	ISO 27002:2013	Brinda pautas para los estándares de seguridad de la información de la organización y las prácticas de gestión de la seguridad de la información, incluida la selección, implementación y gestión de controles teniendo en cuenta los entornos de riesgo de seguridad de la información de la organización.	https://www.iso27000.es/assets/files/ControlesISO27002-2013.pdf
	ISO 27005:2022	Gestión de riesgos de seguridad de la información.	https://www.iso.org/standard/80585.html
	ISO/CEI 27035-3:2020	Gestión de incidentes de seguridad de la información. Parte 3: Directrices para las operaciones de respuesta a incidentes de TIC.	https://www.iso.org/standard/74033.html
	Ley 1928 de 2018	POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA EL «CONVENIO SOBRE LA CIBERDELINCUENCIA», ADOPTADO EL 23 DE NOVIEMBRE DE 2001, EN BUDAPEST.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1928_2018.html
	Ley 1955 de 2019	Expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 - "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad". Los alcaldes podrán promover las acciones necesarias para implementar la modificación de los planes de ordenamiento territorial y demás normas distritales o municipales que contengan barreras al despliegue de infraestructura para la prestación de servicios de telecomunicaciones.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1955_2019.html
	Ley 1978 de 2019	Por la cual se moderniza el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), distribuye competencias, crea un regulador único y dicta otras disposiciones.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1978_2019.html

ÁREA/PROGRAMA	NORMA	CONTENIDO	FUENTE
	Convenio de Berna	El Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, más conocido como el Convenio de Berna, Convención de Berna, CBERPOLA o Tratado de Berna, es un tratado internacional sobre la protección de los derechos de autor sobre obras literarias y artísticas	https://ar.unesco.org/sites/default/files/repdom_convencion_berna_proteccion_obrasliterari_sparof.pdf
	Decreto 1412 de 2017	Por el cual se adiciona el título 16 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector TIC, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse los numerales 23 y 25 del artículo 476 del Estatuto Tributario	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/decreto_1412_2017.htm
	Ley 1915 de 2018	Por la cual se modifica la Ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos.	http://secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1915_2018.html
	Ley 1266 de 2008	Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1266_2008.html
	LEY 2294 DE 2023	Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 - "Colombia Potencia Mundial de la vida".	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2294_2023.html
	Ley 962 de 2005	Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0962_2005.html
	Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI	Imparte lineamientos en materia de implementación y adopción de buenas prácticas, tomando como referencia estándares internacionales, con el objetivo de orientar la gestión e implementación adecuada del ciclo de vida de la seguridad de la información (Planeación, Implementación, Evaluación, Mejora Continua), permitiendo habilitar la implementación de la Política de Gobierno Digital.	https://gobiernodigital.mintic.gov.co/seguridadyprivacidad/704/articles-237872_maestro_mspi.pdf
	Resolución N° 002160 de 2020	Por la cual se expide la Guía de lineamientos de los servicios ciudadanos digitales y la Guía para vinculación y uso de estos	https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161273_Resolucion_2160_2020.pdf
	Resolución N° 002256 de noviembre 06 de 2020	Por la cual se actualiza la Política General de Seguridad y Privacidad de la Información, Seguridad Digital y Continuidad de la Operación de los Servicios del Ministerio/Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se definen lineamientos frente al uso y manejo de la información y se derogan las Resoluciones 2999 de 2008 y 1124 de 2020.	https://mintic.gov.co/portal/715/articles-2627_politica_seguridad_privacidad_informacion_resolucion_2256_2020.pdf
	Resolución N° 0139 de 2023	Por la cual se adopta, adecua y se establece los parámetros de la política institucional de seguridad de la información para el Municipio de Bucaramanga.	https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2023/07/RESOLUCION-0139-ADOPTA-Y-ACTUALIZA-POLITICA-INSTITUCIONAL.pdf
	Resolución N° 0350 de 2023	Por la cual se modifica y actualiza la política de tratamiento de datos personales del municipio de Bucaramanga.	https://www.bucaramanga.gov.co/wp-content/uploads/2023/11/RESOLUCION-0350-POR-LA-CUAL-MODIFICA-Y-ACTUALIZA-LA-POLITICA-DE-TRATAMIENTO-DE-DATOS-PERSONALES-EN-EL-MUNICIPIO-DE-BGA-0001.pdf
	Resolución N° 1272 de 2020	Realiza definiciones de acceso universal, servicio universal y elimina la definición de interconexión e interoperabilidad, del glosario de definiciones de la Resolución 202 de 2010.	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/resolucion_mintic_1272_2020.htm
	Resolucion N° 1519 de 2020	Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 del 2014 y se definen los requisitos en materia de acceso a la información pública, accesibilidad web, seguridad digital, y datos abiertos.	https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178657_resolucion_1519_2020.pdf
	Resolución N° 1519 del 24 de agosto de 2020	Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 del 2014 y se definen los requisitos materia de acceso a la información pública, accesibilidad web, seguridad digital, y datos abiertos	https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-178657_resolucion_1519_2020.pdf
	Resolución N° 1951 de 2022	Por la cual se establecen los requisitos, las condiciones y el trámite de la habilitación de los prestadores de servicios ciudadanos digitales especiales; se dan los lineamientos y estándares para la integración de estos servicios y la coordinación de los prestadores con la Agencia Nacional Digital.	https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-146484_recurso_1.pdf

ÁREA/PROGRAMA	NORMA	CONTENIDO	FUENTE
	Convenio de Berna	El Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, más conocido como el Convenio de Berna, Convención de Berna, CBERPOLA o Tratado de Berna, es un tratado internacional sobre la protección de los derechos de autor sobre obras literarias y artísticas	https://ar.unesco.org/sites/default/files/repdom_convencion_berna_proteccion_obrasliterari_spaorof.pdf
	Decreto 1412 de 2017	Por el cual se adiciona el título 16 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector TIC, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse los numerales 23 y 25 del artículo 476 del Estatuto Tributario	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/decreto_1412_2017.htm
	Ley 1915 de 2018	Por la cual se modifica la Ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos.	http://secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1915_2018.html
	Ley 1266 de 2008	Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1266_2008.html
	Resolución N° 2893 de 2020	Por la cual se expiden los lineamientos para estandarizar ventanillas únicas, portales específicos de programas transversales, sedes electrónicas, trámites, OPAs y consultas de acceso a información pública, así como en relación con la integración al Portal Único del Estado Colombiano, y se dictan otras disposiciones.	https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-161263_Resolucion_2893_2020.pdf
	Resolución N° 500 de 2021	Por la cual se establecen los lineamientos y estándares para la estrategia de seguridad digital y se adopta el modelo de seguridad y privacidad como habilitador de la política de Gobierno Digital.	https://normograma.mintic.gov.co/docs/resolucion_mintic_0500_2021.htm
	RESOLUCIÓN N° 746 DE 2022	Por la cual se fortalece el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información y se definen lineamientos adicionales a los establecidos en la Resolución número 500 de 2021.	https://normograma.mintic.gov.co/docs/resolucion_mintic_0746_2022.htm#inicio
	Resolución No. 1117 de 2022	Por la cual se establecen los lineamientos de transformación digital para las estrategias de ciudades y territorios inteligentes de las entidades territoriales, en el marco de la Política de Gobierno Digital.	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/resolucion_mintic_1117_2022.htm
	Resolución No. 448 de 2022	Por la cual se actualiza la Política General de Seguridad y Privacidad de la Información, Seguridad Digital y Continuidad de la Operación del Ministerio/Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se definen lineamientos frente al uso y manejo de la información y se deroga la Resolución 2256 de 2020.	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/resolucion_mintic_0448_2022.htm
	Resolución No. 746 de 2022	Por la cual se fortalece el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información y se definen lineamientos adicionales a los establecidos en la Resolución número 500 de 2021.	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/resolucion_mintic_0746_2022.htm
INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y CONECTIVIDAD	Resolucion N° 1126 de 2021	Por la cual se modifica la resolución 2710 de 2017.	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/resolucion_mintic_1126_2021.htm#INICIO
	Resolución N° 2710 de 2017	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción del protocolo ipv6.	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/resolucion_mintic_2710_2017.htm
	Circular No. 000015 de 2022	Adopción del protocolo IPv6.	https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-210325_recurso_1.pdf
	Decreto 1377 de 2013	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012,Derogado Parcialmente por el Decreto 1081 de 2015.	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=53646
	Decreto 1494 de 2015	Por el cual se corrigen yerros en la Ley 1712 de 2014	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1494_2015.html
	Decreto 235 de 2010	Por el cual se regula el intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de funciones públicas.	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=38743
	Ley 1273 de 2009	Por medio de la cual se modifica el código penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones	https://normograma.mintic.gov.co/docs/ley_1273_2009.htm
	Ley 2108 de 2021	Ley de Internet como servicio público esencial y universal" o por medio de la cual se modifica la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2108_2021.html
	Resolución N° 3066 de 2011	Por la cual se establece el Régimen Integral de Protección de los Derechos de los Usuarios de los Servicios de Comunicaciones.	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/resolucion_crc_3066_2011.htm

ÁREA/PROGRAMA	NORMA	CONTENIDO	FUENTE
	Convenio de Berna	El Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, más conocido como el Convenio de Berna, Convención de Berna, CBERPOLA o Tratado de Berna, es un tratado internacional sobre la protección de los derechos de autor sobre obras literarias y artísticas	https://ar.unesco.org/sites/default/files/repdom_convencion_berna_proteccion_obrasliterari_spaorof.pdf
	Decreto 1412 de 2017	Por el cual se adiciona el título 16 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector TIC, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse los numerales 23 y 25 del artículo 476 del Estatuto Tributario	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/decreto_1412_2017.htm
	Ley 1915 de 2018	Por la cual se modifica la Ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos.	http://secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1915_2018.html
	Ley 1266 de 2008	Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones.	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1266_2008.html
	Resolución No. 460 de 2022	Por la cual se expide el Plan Nacional de Infraestructura de Datos y su hoja de ruta en el desarrollo de la Política de Gobierno Digital, y se dictan los lineamientos generales para su implementación.	https://normograma.mintic.gov.co/docs/resolucion_mintic_0460_2022.htm

VIGILANCIA TECNOLÓGICA

Mediciones y Modelos asociados a Ciudades Inteligentes

Tesis de Grado	Diseño de una estrategia que le permita a Bucaramanga transformase en una Smart City líder nivel nacional, a través del establecimiento de una ruta tecnológica basada en buenas prácticas de Smart Cities
Autores	Leidy Paola Gamboa Torres, Elkin Alfredo Albarracín Navas Maestría en Gestión y Consultoría de las TIC

No.	TÍTULO	AUTOR	AÑO	TIPO DE DOCUMENTO	FUENTE	OBJETIVO	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	PAÍS	NOTA
1	Índice de ciudades inteligentes	International Institute for Management Development, IMD	2023	Digital	https://www.imd.org/smart-city-observatory/home/#index	Evaluar los aspectos económicos y tecnológicos de las ciudades inteligentes, por un lado, y sus "dimensiones humanas" por el otro (calidad de vida, medio ambiente e inclusión).	El Índice analizó la vida urbana en 141 ciudades, ampliando su red mucho más que en 2021, cuando el total era 118. En 2023, se encuestó a unos 20.000 ciudadanos sobre la vida en sus ciudades; Se les preguntó cuáles eran las prioridades más urgentes, desde viviendas asequibles y congestión vial hasta empleo satisfactorio y espacios verdes. También se les preguntó sobre diversas estructuras y tecnologías en un intento por determinar si las soluciones basadas en tecnología están abordando eficazmente sus principales preocupaciones. Finalmente, se les preguntó qué tan cómodos se sentían con tecnologías como el reconocimiento facial y	Suiza	Del ranking presentado en el índice, Colombia se encuentra representado por Medellín y Bogotá, quienes evidencia un descenso de posiciones respecto a los años anteriores, ubicándose en las posiciones 118 y 129 respectivamente
2	Ciudades en movimiento	Center for Globalization and Strategy y el Departamento de Estrategia del IESE Business School	2022	Digital	https://www.iese.edu/es/claustro-investigacion/cities-in-motion/	Crear conocimiento y herramientas innovadoras que generen gobiernos locales más inteligentes	Por medio de una plataforma tecnologica se evalua a distintas ciudades con respecto a diez dimensiones clave: gobernanza, planificación urbana, gestión pública, tecnología, medioambiente, proyección internacional, cohesión social, movilidad y transporte, capital humano, y economía.	España	Del ranking presentado Bogotá se encuentra en la posición 132, Medellín se encuentra en la posición 138 y Cali en la posición 148
3	The Intelligent Community Forum	Intelligent Community Forum	2022	Digital	https://www.intelligentcommunity.org/the_intelligent_community_forum_names_the_global_top7_intelligent_communities_of_2022	Ayudar a las ciudades y regiones a construir economías prósperas, resolver problemas sociales y enriquecer las culturas locales	ICF estudia y promueve las mejores prácticas de las Comunidades Inteligentes del mundo a medida que se adaptan a las nuevas demandas y aprovechan las oportunidades que presentan la banda ancha y la tecnología digital.	Es una red global de 185 ciudades, regiones metropolitanas y condados	Curitiba (Brasil) es la ciudad latinoamericana líder, para ello baso su estrategia en la planificación urbana y el fortalecimiento y apropiación de las tecnologías emergentes. A nivel de Asia Nueva Taipéi también es líder y baso su crecimiento en la potenciación de su infraestructura de
4	Modelo de madurez de ciudades y territorios inteligentes	Ministerio TIC, Colombia	2023	Digital	https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Ciudades-y-Territorios-Inteligentes/	Impulsar el desarrollo de ciudades y territorios inteligentes en todas las regiones de Colombia por medio de la implementación de la Política de Gobierno Digital	Se sustenta en una estrategia de fortalecimiento de capacidades mediante el acompañamiento especializado, asesoría consultiva, así como la apropiación del Modelo de Medición de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes. Todas estas herramientas permiten la definición de una hoja de ruta para que las entidades territoriales puedan avanzar en	Colombia	Para el año 2022, la aplicación de este modelo ubicó a Bucaramanga en el puesto 3 del Ranking nacional entre las ciudades participantes.

5	Modelo Smart Cities Council	Smart Cities Council	2013	Digital	https://www.smartcitiescouncil.com/about-us	Smart Cities Council es la red global más antigua y de mayor impacto del mundo que desarrolla y aplica ciencia, datos, tecnología e ingeniería para hacer del mundo un lugar más seguro, más activado, hermoso, sostenible y resiliente, y para inspirar y permitir que otros hagan lo mismo.	De acuerdo con este modelo, las ciudades deben articular la planificación e implementación de las iniciativas tecnológicas sectoriales, con el desarrollo de la infraestructura tecnológica, los recursos computacionales y los sistemas integradores. Esta articulación permite maximizar el retorno de las inversiones en tecnología y capital humano, entre otros, por parte de las ciudades.	Washington	Este modelo contempla dos(2) estructuras, una vertical compuesta por dieciseis(16) dominios y una horizontal que contempla cinco (5) tecnologías entre las cuales sobresalen IoT, AI y Machine Learning.
6	Modelo CIS Costa Rica	CENTRO INTERNACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (CINPE-UNA)	2022	Digital	https://www.proyectocis.com/	El CINPE es un centro enfocado en temas de innovación y desarrollo sostenible, en donde a través de proyectos de investigación asociadas a ciudades inteligentes y desarrollo sostenibles analizan el impacto de las diferentes dimensiones de smartcities y su relación con los objetivos de desarrollo sostenible.	Realizan proyectos de investigación cualitativa y cuantitativa estableciendo una serie de indicadores que permiten medir el impacto en cada una de las dimensiones que definieron para su modelos, las cuales son : Ambiente, Capital Humano, Capital Social, Economía, Gobernanza, Seguridad Ciudadana, TICs y Transporte.	Costa Rica	Es uno de los pocos modelos latinoamericanos asociados a mediciones de ciudades inteligentes.
7	Medición de nivel de madurez Ciudades y comunidades inteligentes y sostenibles en Ecuador	Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información	2020	Digital	https://observatorioecuardigital.mintel.gob.ec/biblioteca/	Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información de Ecuador estableció este modelo de medición con el fin de conocer el nivel de madurez de las ciudades del país asociado al concepto de ciudades y territorios inteligentes y esta forma poder generar proyectos y acciones alineadas a la Política Ecuador Digital la cual tiene como objetivo "... transformar al país hacia una economía basada en tecnologías digitales, mediante la disminución de la brecha digital, el desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento, el Gobierno Digital..."	El modelo se basó en las recomendaciones técnicas de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y lo contemplado en los objetivos de desarrollo sostenible.	Ecuador	Es un modelo que se aplica de manera BiAnual y sus resultados son puestos a disposición de los usuarios de forma libre en el portal de datos abiertos de Ecuador.

VIGILANCIA TECNOLÓGICA

Conceptos asociados a Ciudades Inteligentes

Tesis de Grado	Diseño de una estrategia que le permita a Bucaramanga transformarse en una Smart City líder nivel nacional, a través del establecimiento de una ruta tecnológica basada en buenas prácticas de Smart Cities
Autores	Leidy Paola Gamboa Torres, Elkin Alfredo Albarracín Navas Maestría en Gestión y Consultoría de las TIC

No.	DEFINICIÓN	AUTOR	AÑO	FUENTE
1	Una ciudad o territorio es inteligente en la medida que planifica y orienta sus acciones hacia la sostenibilidad y la inclusión, se conecta y se adapta a los desafíos y expectativas de las personas que lo habitan para garantizar el bienestar común	Ministerio TIC, Colombia	2020	https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Ciudades-y-Territorios-Inteligentes/
2	Una ciudad se considera inteligente cuando adopta soluciones intensivas en TIC, y desarrolla la capacidad de crear, recopilar, procesar y transformar la información para hacer sus procesos y servicios mejores y más eficientes, permitiendo mejorar la calidad de vida mediante uso eficiente de sus recursos.	Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – CINTEL		https://cintel.co/lineas-de-accion/innovacion/ciudades-inteligentes/
3	Definimos Smart City (en castellano Ciudad Inteligente) como aquella ciudad que usa las tecnologías de la información y las comunicaciones para hacer que tanto su infraestructura crítica, como sus componentes y servicios públicos ofrecidos sean más interactivos, eficientes y los ciudadanos puedan ser más conscientes de ellos. En una definición más amplia una ciudad se puede considerar como “inteligente”, cuando las inversiones en capital humano y social, y en infraestructura de comunicación, fomentan precisamente un desarrollo económico sostenible y una elevada calidad de vida, con una sabia gestión de los recursos naturales a través de un gobierno participativo.	Fundación TELEFÓNICA	2017	https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/561/
4	Una Ciudad Inteligente y Sostenible es una ciudad innovadora que aprovecha las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y otros medios para mejorar la calidad de vida, la eficiencia del funcionamiento y los servicios urbanos y la competitividad, al tiempo que se asegura de que responde a las necesidades de las generaciones presente y futuras en lo que respecta a los aspectos económicos, sociales, medioambientales y culturales .	Grupo Temático sobre Ciudades Inteligentes y Sostenibles, «Union Internacional de Telecomunicaciones	2015	https://www.itu.int/es/ITU-T/focusgroups/ssc/Pages/default.aspx
5	Una ciudad inteligente es aquella que coloca a las personas en el centro del desarrollo, incorpora tecnologías de la información y las comunicaciones en la gestión urbana y usa estos elementos como herramientas para estimular la formación de un gobierno eficiente que incluya procesos de planificación colaborativa y participación ciudadana.	Banco Interamericano de Desarrollo	2016	https://publications.iadb.org/es/la-ruta-hacia-las-smart-cities-migrando-de-una-gestion-tradicional-la-ciudad-inteligente

6	ciudad que, mediante una tecnología avanzada y una gestión eficiente de los recursos, tiene como objetivos principales optimizar sus servicios y promover un desarrollo sostenible.	Real Academia Española	2023	https://dle.rae.es/
7	una ciudad inteligente es una entidad única y definida, que se puede tomar en su totalidad y poner en acción como una lista con puntos realizados. Para que una ciudad sea inteligente, cada pieza de hardware debe tener conexiones de Internet of Things (IoT, Internet de las cosas), cada software debe estar interconectado y cada elemento aislado debe redefinirse y realinearse al mismo tiempo.	Oracle	2021	https://www.oracle.com/co/government/smart-cities/what-is-a-smart-city/
8	Una ciudad inteligente, o smart city, es aquella que aglutina una serie de conceptos basados en la sostenibilidad centrados, fundamentalmente, en tres ámbitos básicos: medioambiental, económico y social, y que busca la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.	Narcís Vidal Tejedor	2015	ISBN:9788490649053, 8490649057 Editor:Editorial UOC https://www.google.com.co/books/edition/La_smart_city/9ZM3jgEACAAJ?hl=es-419
9	Una smart city es aquella que utiliza el potencial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para promover de manera más eficiente un desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos.	Repsol		https://www.repsol.com/es/energia-futuro/tecnologia-innovacion/smart-cities/index.cshtml#:~:text=Una%20smart%20city%20es%20aquella,de%20vida%20de%20sus%20ciudadanos .
10	Ciudad del conocimiento, ciudad sostenible, ciudad del talento, ciudad conectada, ciudad digital y eco-ciudad.	Nam y Pardo	2018	https://www.redalyc.org/journal/364/36457129012/html/
11	“Una Ciudad Inteligente y sostenible es una ciudad innovadora que utiliza las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y otros medios para mejorar la toma de decisiones, la eficiencia de las operaciones, la prestación de los servicios urbanos y su competitividad. Al mismo tiempo, procura satisfacer las necesidades de las generaciones actuales y futuras en relación con los aspectos económicos, sociales y medioambientales”.	(M. Bouskela, M. Casseb, S. Bassi, C. De Luca, M. Facchina; p. 14)	2016	https://publications.iadb.org/es/la-ruta-hacia-las-smart-cities-migrando-de-una-gestion-tradicional-la-ciudad-inteligente
12	“Una ciudad que monitorea e integra las condiciones de todas sus infraestructuras básicas (carreteras, puentes, túneles, rieles, metro, aeropuertos, puertos, agua, energía, incluso los edificios más importantes) para optimizar y mejorar sus recursos, planificar sus actividades de mantenimiento preventivo, supervisar los aspectos de seguridad y maximizar los servicios a los ciudadanos”.	Hall, Robert E.	2000	2nd International Life Extension Technology Workshop - “The vision of a smart city”
13	“Una ciudad inteligente se desempeña de manera prospectiva en seis áreas: (i) Economía/Competitividad, (ii) Ciudadanos/Capital Humano y Social, (iii) Gobernanza/Participación, (iv) Movilidad/Transporte y TIC, (v) Medio Ambiente/Recursos Naturales y (vi) Calidad de Vida, basadas en la combinación "inteligente" de dotaciones y actividades de los ciudadanos auto-determinantes, independientes y conscientes”	Centre of Regional Science –SRF	2007	Centre of Regional Science –SRF (2007) Vienna University of Technology. “Smart cities. Ranking of European medium-sized cities”

14	“Una ciudad donde la tecnología se utiliza para mejorar la infraestructura humana del mismo modo en el que puede mejorar la infraestructura física. Una ciudad inteligente entiende que las personas son los conectores más importantes de múltiples subsistemas, convirtiendo la ciudad de un conjunto mecánico de elementos de infraestructura en un conjunto de comunidades humanas activas. Una ciudad que ofrece soluciones sistémicas (integradas e interconectadas) basadas en tecnologías que pueden reducir los costos financieros y humanos/sociales al tiempo que aumentan la calidad de vida, con visión y compromiso para crear nuevas formas de trabajar juntos en las comunidades”.	Moss Kanter, R. y Litow, S.	2009	Harvard University / IBM Corporation “Informed and Interconnected: A Manifesto for Smarter Cities”
15	“Una ciudad que conecta la infraestructura física, la infraestructura de TI (tecnologías de la información), la infraestructura social y la infraestructura de negocios para aprovechar la inteligencia colectiva de la ciudad”.	Harrison, C	2010	IBM Journal of Research and Development “Foundations for Smarter Cities”
16	“Una ciudad que combina las TIC y la tecnología de la Web 2.0, diseñando y planeando esfuerzos para desmaterializar y agilizar los procesos administrativos gubernamentales y ayudar a identificar nuevas e innovadoras soluciones a la complejidad de la gestión de la ciudad, con el fin de mejorar la sostenibilidad y la habitabilidad”.	Toppeta, D.	2010	The Innovation Knowledge Foundation The Smart City vision: How Innovation and ICT can build smart, “liveable”, sustainable cities.
17	“Una ciudad que usa computación inteligente para hacer más inteligentes, interconectados y eficientes los componentes críticos de la infraestructura y de los servicios de la misma: gobernanza, educación, salud, seguridad pública, bienes raíces, transporte y servicios públicos”.	Washburn, D.	2010	Forrester Research Helping CIOs Understand “Smart City” Initiatives
18	“La ciudad inteligente es un modelo para una visión específica de desarrollo urbano moderno soportado en redes IP y 10 accesos de Banda Ancha, implementado en etapas progresivas e inteligentes: (i) redes de infraestructura, (ii) contenidos y comunicaciones, (iii) construcción inteligente y (iv) eservicios al ciudadano mayor acceso y redes core”.	Alcatel – Lucent	2011	Getting Smart about Smart Cities” (Internet) http://www2.alcatel-lucent.com/knowledge-center/admin/mci-files-1a2c3f/ma/Smart_Cities_Market_opportunity_MarketAnalysis.pdf
19	“Construir ciudades inteligentes son estrategias emergentes para mitigar los problemas generados por el crecimiento de la población urbana y la rápida 11 urbanización. Las iniciativas que se diseñen e implemente deben considerar ocho (8) factores claves: (i) gestión y organización, (ii) tecnología, (iii) gobernanza, (iv) contexto político, (v) personas y comunidades, (vi) economía, (vii) infraestructura construida y (viii) el medio ambiente.	Chourabi H	2012	“Understanding Smart Cities: An Integrative Framework”, Conference Proceedings, IEEE.2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences (Internet) http://www.ctg.albany.edu/publications/journals/hicss_2012_smartcities/hicss_2012_smartcities.pdf
20	El objetivo de una ciudad inteligente es ser eficiente en la gestión de todas sus áreas para proveer calidad de vida a sus ciudadanos. Para alcanzar este fin se hace indispensable sumar capacidades y acciones respecto a economía, población, movilidad, medio ambiente y administración. Todo ello potenciado con innovación, infraestructura tecnológica, uso de energías renovables, planeación desde la sostenibilidad, cooperación entre gobiernos, modelos colaborativos entre lo público y lo privado, accesibilidad a los datos y transparencia en la gestión pública.	Alcaldía de medellín		https://www.medellin.gov.co/es/secretaria-de-innovacion-digital/ciudad-inteligente/

VIGILANCIA TECNOLÓGICA

Casos de Ciudades Inteligentes

Tesis de Grado	Diseño de una estrategia que le permita a Bucaramanga transformase en una Smart City líder nivel nacional, a través del establecimiento de una ruta tecnológica basada en buenas prácticas de Smart Cities
Autores	Leidy Paola Gamboa Torres, Elkin Alfredo Albarracín Navas Maestría en Gestión y Consultoría de las TIC

No.	PAÍS / CIUDAD	Descripción	TEMÁTICA		ÁREA	FUENTE
1	Singapur	Cuando Singapur decidió volver inteligentes sus ciudades, definió que el ciudadanos y su calidad de vida deberían ser la prioridad de cualquiera de las acciones implementadas, razón por la cual todas las iniciativas gubernamentales, independientemente del partido que gobierne el país, deben estar enmarcadas en estos ejes: Garantizar un estilo de vida sustentable, Mejorar la educación, salud y movilidad de los ciudadanos, disminuir los tiempos de espera (Acabar con las filas en	Territorios sustentables	A través de cientos de miles de sensores instalados en diversas regiones del país, en Singapur monitorean de forma permanente el consumo energético, la generación de residuos y el uso del agua potable y residual, en tiempo real. Calculan una disminución en el desperdicio de agua y energía que ronda el 35%, al tiempo que el aprovechamiento en el reciclaje de las basuras ha logrado una eficiencia del 300% respecto de una década atrás.	SOSTENIBILIDAD	https://www.andinalinksmartcities.com/el-liderazgo-de-singapur-como-ciudad-inteligente/
			Teleasistencia Domiciliaria	Mediante el diseño de un dispositivo tipo tableta, acompañado de sensores y cámaras, el programa denominado “Tele-health” se enfoca en pacientes con movilidad reducida, especialmente de la tercera edad y con enfermedades crónicas y los hace un seguimiento constante de sus signos vitales. Esta información es recibida en tiempo real por el centro médico y sus doctores, que pueden tomar decisiones como cambios de medicina, enviar una ambulancia a casa o simplemente hacer una video llamada con el paciente. Descongestión en las urgencias de todo el sistema sanitario del país, ha reducido significativamente la presión de costos sobre todo el sistema de sanidad, al tiempo que ha elevado la calidad de vida de los pacientes, al permitirse seguir los tratamiento desde casa, sin tener que desplazarse a los centros hospitalarios.	SALUD	
			Autobuses y movilidad inteligente	Con sensores y un sencillo sistema de georreferenciación, la red de autobuses y paraderos de Singapur, reporta de forma permanente ubicación, número de pasajeros en los vehículos y en las estaciones, al igual que la velocidad promedio de las unidades, el tráfico en la vía, entre otras muchas otras variables. Permite a un sistema basado en inteligencia artificial, decidir de forma dinámica la frecuencia de operación, para garantizar una óptima prestación en los servicios, al tiempo que la DATA recabada, alimenta las bases de datos de las autoridades de tránsito, que complementan con la red de semaforización la gestión en tiempo real de la movilidad en toda la ciudad.	MOVILIDAD	
			Seguridad Inteligente	Singapur ha logrado implementar un moderno sistema de gestión integral de la seguridad, mediante cámaras de vigilancia, sensores y parametrización de la cobertura de las autoridades. Disminución de las cifras del delito en los puntos más críticos y aunque las autoridades no revelan el porcentaje exacto de esta disminución, aseguran que ha bajado notablemente en los últimos año.	SEGURIDAD	

		espacios públicos), mejorar la seguridad y/o fortalecer los espacios públicos.	Política de Estado de largo plazo Para que los proyectos de “Ciudades Inteligentes” sean posibles, viables y sobrevivan en el largo plazo, es necesario que sean diseñados y apropiados como una Política de Estado de largo plazo y no una iniciativa electoral del gobierno de turno. En Singapur la política comenzó a diseñarse e implementarse a principios de siglo y está pensada en su primera etapa hasta el año 2035, de esta forma, todos los gobiernos sin importar su ideología, postura política o programa de gobierno, deben articular sus acciones con el plan maestro de “Smart Nation”. Soportar mediante conectividad de gran capacidad Para lograr que miles de cámaras de video, sistemas inteligentes de movilidad, sistemas de energía renovable, aplicaciones, dispositivos móviles, sistemas de respuesta temprana, equipos de tecnología energética y cientos de miles de aparatos funcionen de manera armoniosa y con altos estándares de disponibilidad, es indispensable contar con grandes capacidades de conectividad, multidimensional y redundante. Es decir, una “Ciudad Inteligente” solo es posible si se cuenta con salidas de alto flujo a canales internacionales de Internet, múltiples proveedores locales de acceso y una amplia oferta fija y móvil de banda ancha. Singapur ofrece una de las mayores capacidades de conectividad a bajo costo, tanto para empresas como para usuarios finales, soportando de esta forma la velocidad necesaria para evitar latencias en los sistemas funcionales que se encargan de operar las Smartcities, al punto que la velocidad promedio que ofrecen los proveedores en el hogar es de 200mbps	GOBERNANZA	
				CONECTIVIDAD	
2	Londres	Santander cycles es un programa para mitigar el impacto del cambio climático, para facilitar la movilidad sostenible y estimular la adopción de hábitos de vida saludables, a través de la aplicación móvil, se puede alquilar, en cualquier momento y día del año, hasta 4 bicicletas.	Carriles de bicicletas App móvil para alquilar y pagar Londrés implementó carriles exclusivos de bicicletas e implementó el programa Santander cycles Las bicicletas pueden alquilarse desde 2 libras al día para un número ilimitado de trayectos de 30 minutos. Una vez finalizado el recorrido, basta con dejarla en una de las estaciones disponibles repartidas por los distintos municipios en los que están presentes. El sistema de alquiler público de bicicletas Santander Cycles es una alternativa perfecta para los desplazamientos por la ciudad. Se estima que, gracias a esta iniciativa, se ha evitado la emisión de más de 20 millones de kilogramos de CO2 a la atmosfera gracias a los más de 300 millones de kilómetros recorridos en bicicleta desde el año 2015.	MOVILIDAD SOSTENIBILIDAD	https://www.santander.com/es/stories/bicicletas-santander-nuestro-patrocinio-para-una-movilidad-sostenible-en-las-ciudades
		Nombre oficial con el que se bautizó el proyecto Crossrail en 2016, en honor a la reina Isabel II. Es una nueva línea de ferrocarril de doble vía electrificada, de alta frecuencia y alta capacidad que atraviesa el área metropolitana de Londres a lo largo de 118 km, conectando Reading y el aeropuerto de Heathrow en el oeste, a través del centro de la ciudad, con Shenfield y Abbey Wood en el este	Regeneración urbana de los túneles de metro Integración de los trenes con tres sistemas, garantizando que el software funciona en los tres tramos, ha sido uno de los quebraderos de cabeza de la parte final del proyecto y una de las causas del retraso en la puesta en servicio. La nueva línea, que cumple funciones de metro en el tramo subterráneo, amplía en un 10% la capacidad de transporte ferroviario de la ciudad, mejora la movilidad y reduce drásticamente los tiempos de viaje.		https://infraestructurasymovilidad.com/londres-bajo-tierra-de-este-a-oeste/

		Conectamos a empresas y líderes del sector público con investigaciones de vanguardia para generar innovación y hacer crecer nuevos mercados. Realizamos demostradores de tecnología y aceleradores de PYME para escalar nuevas soluciones que impulsen el crecimiento, difundan la prosperidad y eliminen el carbono.	Centro de innovación urbana	Connected Places Catapult es el acelerador de innovación del Reino Unido para ciudades, transporte y lugares. Proporcionamos "Innovación como servicio" imparcial para organismos públicos, empresas y proveedores de infraestructura para catalizar mejoras radicales en la forma en que las personas viven, trabajan y viajan.	SOSTENIBILIDAD	https://cp.catapult.org.uk/who-we-are/
		estrategia de datos para garantizar que los datos se combinen de manera efectiva y responsable.	Ciencia de datos	El consejo está formado por figuras destacadas del sector de datos y tecnología. La Junta es diversa y asesorará para garantizar que la estrategia de datos de Londres sea inclusiva.	TECNOLOGÍA	https://www.london.gov.uk/programmes-strategies/business-and-economy/supporting-londons-sectors/smart-london
		Reconocimiento de matricular vehicular	Programa de descongestión de rutas	Mejorar la congestión vehicular de la ciudad	MOVILIDAD	https://oyster.tfl.gov.uk/oyster/entry.do
			Gestión de rutas inteligentes en el metro	Evitar aglomeración de pasajeros y sus tiempos de espera	MOVILIDAD	
			Dinero electrónico para pagar pasajes de viajes en buses y metro	Realizar en línea el pago del transporte en metro evitando largas filas para pago	MOVILIDAD	
			WIFI	Wifi GRATIS en los museos y galerías de artes Wifi GRATIS en el metro	CONECTIVIDAD	
3	OSLO	Oslo para lograr mejorar su interacción con la	Coches electricos	una ciudad que no ha escatimado en incentivos para promover el coche de cero emisiones: supresión de la mayoría de los impuestos, estacionamiento gratuito, acceso gratuito a los puntos de recarga y los ferris, y autorización para usar los carriles bus (los atascos en estas « Vías fluidas » son el precio a pagar por el éxito del coche eléctrico). En los años 1990 la capital noruega instaló el Oslo Toll Ring, un dispositivo de peajes automatizados desplegado en las carreteras de acceso a la ciudad que ofrece tarifas incentivadoras a los vehículos de cero emisiones y genera beneficios que permiten financiar parcialmente proyectos de movilidad de la smart city: transportes públicos, bicicletas e infraestructuras peatonales.	MOVILIDAD	https://www.theagilityeffect.com/es/case/oslo-buque-insignia-de-una-smart-city-verde-e-inclusiva/
			Mayores exponentes de arquitectura sostenible del mundo.	no dispone de ninguna plaza de parking para coches. Situado cerca de un hub de transporte, esta torre de dieciséis pisos combina oficinas y apartamentos. Su consumo energético, compensado por el uso de energías renovables, es casi nulo, lo que demuestra que se pueden climatizar y calentar los edificios sin necesidad de recurrir a la red eléctrica. Por otro lado, en su construcción se tuvo muy en cuenta el uso de materiales y soluciones reciclables.	Urbanismo COSNTRUCCIÓN SOSTENIBILIDAD	
			Puntos de alquiler de bicicletas en la ciudad.	se fomenta de manera intensiva que el transporte privado sea cada vez más sostenible. Por un lado, se han construido cientos de kilómetros de ciclocarriles para promover el uso de la bicicleta y se han creado zonas de bajas emisiones, sobre todo en el centro, en las que se impide o limita la circulación.	MOVILIDAD	https://www.elagoradiario.com/en-profundidad/ciudades-del-futuro/oslo-capital-vanguardia-innovacion/
			Relación entre autoridades públicas e iniciativa privada.	El Smart Oslo Accelerator es una de las herramientas que pone en contacto a los representantes públicos con el sector privado, y principalmente con las start-ups. Esta entidad organiza regularmente un concurso, el Smart Oslo Pitch, que da la oportunidad a los emprendedores de presentar innovaciones para mejorar la vida diaria de los habitantes en todos los ámbitos.	GOBERNANZA	https://www.theagilityeffect.com/es/case/oslo-buque-insignia-de-una-smart-city-verde-e-inclusiva/
			Vehiculos con Biogás	la mayoría de los vehículos propiedad del ayuntamiento, como autobuses o camiones de la basura, funcionan con biogás, que es generado a partir de los residuos orgánicos que genera la propia urbe.	MOVILIDAD	https://www.elagoradiario.com/en-profundidad/ciudades-del-futuro/oslo-capital-vanguardia-innovacion/
			Enfocado en la fuerte colaboración entre el sector público y el privado.	Alto nivel de digitalización de las diferentes administraciones, iniciativas de parqueo inteligente que permiten reservar plazas de antemano para poder asegurarse un sitio .	MOVILIDAD	https://www.aecoc.es/innovation-hub-noticias/copenhague-la-ciudad-mas-inteligente-del-mundo/

4	Copenhague	La transición hacia energías renovables, la gestión de los residuos, la adaptación de las viviendas y el armado de un sistema de transporte sustentable y eficiente, integrando su estrategia de desarrollo alrededor del bienestar de la gente. “La gente primero” parece ser el leitmotiv.	Copenhague Solutions Lab	La incubadora para proyectos e iniciativas innovadoras en Copenhague. Esta organización se encarga de acelerar el crecimiento y asegurar el éxito de proyectos emprendedores	GOBERNANZA	https://www.aecoc.es/innovation-hub-noticias/copenhague-la-ciudad-mas-inteligente-del-mundo/
			Sensores	Copenhague ha desplegado un sofisticado sistema de captación de datos para mejorar la eficiencia de sus edificios públicos. Analizando el consumo energético y de agua, se busca minimizar el mal uso de estos recursos y las emisiones de CO2 asociadas. A pesar de ser una ciudad de canales (o tal vez por ello), también vigila el desperdicio de agua usando múltiples fuentes. Una red de sensores de fuga acústicos, medidores de consumo, válvulas y bombas inteligentes se combinan con modelos de software en tiempo real para gestionar su uso de forma eficiente.	CONECTIVIDAD	https://www.tomorrow.city/es/que-es-lo-que-ha-convertido-a-copenhague-en-la-capital-verde-del-mundo/
			Azoteas verdes	Desde 2010, la norma obliga a todos los edificios de nueva construcción a incluir las denominadas azoteas verdes.	CONSTRUCCIÓN	
5	Nueva York	A medida que íbamos implementando el alumbrado urbano inteligente en Nueva York, fuimos comprendiendo que estos sistemas ya no se utilizan tan solo para iluminar carreteras. De hecho, son unos activos verticales que pueden utilizarse para ayudar a implementar infraestructuras de Smart City.” - Gil Quiñones, presidente y director ejecutivo de NYPA	Alumbrado Público inteligente	Nueva York cambió el tipo de luminaria pasando a tecnología LED, que tiene una vida útil aproximada de 25 años, lo que permite ahorro en costos de actualziación de la luminaria y ahorro energético. La tecnología de las luminarias permite conectar dispositivos IOT, por tanto en lugares donde no haya internet podrán instalarse equipos obrindar las herramientas a empresas para que abarquen el mercado y brinden el servicio. Disminución de la huella de carbono Ahorro energético Ahorro Económico para nuevas inversiones Seguridad	SOSTENIBILIDAD TECNOLOGÍA	https://bigdatamagazine.es/el-proyecto-de-smart-city-de-nueva-york-allana-el-camino-a-otras-ciudades-superpobladas https://www.interact-lighting.com/es-es/customer-stories/nypa
			Banda Ancha Gratuita	Nueva York implementa en barrios de la ciudad banda ancha gratuita para el acceso a internet Cierre de la brecha digital	CONECTIVIDAD	https://www.smartcitiesworld.net/news/new-york-city-expands-free-broadband-programme
			Programas de aceladores de tecnología	Nueva york cuenta con programas para apoyar emprendimientos de tecnología que mejoren la calidad de vida del ciudadano.	TECNOLOGÍA	
			Reducción del consumo de agua y de las aguas residuales	el Departamento de Protección Medioambiental de la ciudad de Nueva York ha desplegado un sistema de lectura automática de contadores (AMR) a gran escala para comprender mejor cómo se utiliza el agua, y avisa a los clientes de posibles fugas de agua si el sistema detecta picos de consumo anormales. El programa ha contribuido a reducir las facturas de agua de sus residentes, ahorrando más de 73 millones de dólares en total.	SOSTENIBILIDAD TECNOLOGÍA	https://bigdatamagazine.es/el-proyecto-de-smart-city-de-nueva-york-allana-el-camino-a-otras-ciudades-superpobladas
			Contenedores de basura inteligentes	el departamento de saneamiento de Nueva York -que resulta ser el mayor del mundo- recoge más de 10.500 toneladas de basura cada día. Para evitar desbordamientos de basura y problemas logísticos, se han colocado por toda la ciudad contenedores de basura y reciclaje «inteligentes», también llamados BigBelly. Funcionan con energía solar y están equipados con un chip que detecta cuándo el cubo está lleno o huele demasiado, lo que permite a los recolectores de basura programar los viajes de recogida de forma más eficiente. Los cubos también vienen con un compactador de basura que puede contener cinco veces más residuos que un cubo de basura convencional. Desde su implantación, los contenedores inteligentes han mejorado la eficiencia de la recogida de basura entre un 50% y un 80%, al tiempo que han reducido las emisiones al disminuir el tiempo que pasan los camiones de basura en la carretera.	SOSTENIBILIDAD TECNOLOGÍA	
			Digitalización de trámites	Optimización de procesos internos para mejorar la atención al ciudadano	TECNOLOGÍA	

6	Medellin	Medellín, desde su línea estratégica Valle del Software, se ha puesto el objetivo de convertirse en una ciudad inteligente como Tokio, Londres, Nueva York o París. Para alcanzar el objetivo, actualmente la Secretaría de Innovación Digital avanza en la construcción de un Plan Maestro que definirá las políticas para que Medellín se convierta en una ciudad inteligente. Esta ruta cuenta con la asesoría de la International Finance Corporation y la participación de diferentes entidades como Ruta N, AMVA, EPM, Metro de Medellín, EDU, entre otros.	Acueducto inteligente	se utilizan más de 30 dispositivos IoT para medir el flujo de agua, la presión, el cloro, la turbidez y los niveles de PH. Estos dispositivos transmiten información en tiempo real permitiendo tomar decisiones basadas en datos y aumentar la eficiencia, salud y seguridad del agua. Así mismo, permite predecir y reaccionar rápidamente ante emergencias	RECURSOS NO RENOVABLES	https://acimedellin.org/la-tecnologia-en-la-ciudad-inteligente-y-las-oportunidades-para-medellin-en-la-era-digital/
			Centro Integrado de información sobre tráfico y Transporte de medellin	Sistema de inteligencia artificial ayuda a planificar y gestionar la movilidad de medellín y su area metropolitana, ayuda a generar, almacenar y procesar información en tiempo real sobre movilidad y la interacción en la movilidad y los eventos en la ciudad	MOVILIDAD	https://acimedellin.org/la-tecnologia-en-la-ciudad-inteligente-y-las-oportunidades-para-medellin-en-la-era-digital/
			Zonas de libre acceso a Internet, centros comunitarios de acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), el portal de Co- creación mi - Medellín, datos abiertos,	Espacios de libre acceso a internet para disfrute y beneficio de la ciudadanía	CONECTIVIDAD	https://publications.iadb.org/publications/spanish/view/Estudios-de-casos-internacionales-de-ciudades-inteligentes-Medell%C3%ADn-Colombia.pdf
			Sistema de Alertas Tempranas	Estrategias que permiten mejorar la seguridad y convivencia ciudadana.	AMBIENTAL	
			Red de Monitoreo de Ruido y la Red de Calidad de Aire	Permite accionar estrategias a nivel de medio ambiente y calidad de vida.	AMBIENTAL	
			CCTV	Circuito cerrado de televisión, cámaras de video vigilancia	SEGURIDAD	
			Transporte y movilidad	Mejoras en los accesos a espacios y sistemas de transporte.	MOVILIDAD	
			Detección electrónica de infracciones de tránsito	Mejoras en movilidad y seguridad vial.	MOVILIDAD	
			Centro control de semáforos red semafórica	Software de analítico video, las cuales captan información de tráfico - intensidad, ocupación, velocidad promedio, conteo vehicular y distancia intervehicular - para tres tipos de vehículos - ligero , camion y moto -	MOVILIDAD	
			Sistema de Gestión de flotas	revisión mediante sistemas ubicación de los vehículos que integran el sistema integrado masivo de transporte	MOVILIDAD	
			Número único de emergencias	se estableció la misma línea telefónica para la atención de la comunidad ante emergencias de distinta índole	SEGURIDAD	
			Portal de cocreación MI medellin	Espacio para la innovación y relación entre el estado, la academia y la ciudadanía	INNOVACIÓN	
			Semaforización inteligente	Mejoras en acceso a vías y movilidad.	MOVILIDAD	https://bogota.gov.co/yo-participo/blogs/semaforizacion-inteligente-en-bogota
			taxi inteligente	el usuario conoce el precio de la carrera al inicio, tiene acceso a los datos del conductor y puede calificar el servicio.	MOVILIDAD / SEGURIDAD	https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/taxi-inteligente-en-bogota-2
			Historia Clínica Electrónica Unificada	logrando el 85% en el intercambio recíproco de información de historia clínica y el 100% para los componentes de agenda médica y formulación de medicamentos con las cuatro subredes de servicios de salud.	SALUD	https://publications.iadb.org/es/proceso-de-implementacion-de-la-historia-clinica-electronica-unificada-hceu-en-bogota

			Sistemas de videovigilancia	Implementación de la estrategias de sistema de videovigilancia en Bogotá ,enfocada en la mejora, actualización y ampliación de los elementos tecnológicos que la constituyen.	SEGURIDAD	https://inventariobogota.sdp.gov.co/estudios/el-sistema-de-videovigilancia-de-la-ciudad-de-bogota%C3%A1-dc
			Tramites en línea	Acceso a los ciudadanos a la realización de trámites (Política de Gobierno Digital).	GOBERNANZA	https://bogota.gov.co/servicios/guia-de-tramites-y-servicios
			Estrategias de participación ciudadana	Oficinas virtuales	GOBERNANZA	https://bogota.gov.co/servicios/guia-de-tramites-y-servicios/nueva-oficina-virtual#:~:text=Puedes%20ingresar%20a%20la%20Nueva,correo%20electr%C3%B3nico%20y%20una%20clave_
				Laboratorios de innovación	GOBERNANZA	https://tic.bogota.gov.co/ibo-proyecto
			Política distrital territorio inteligente	Zonas públicas WIFI	CONECTIVIDAD	
				3G 4G SECTOR RURAL	CONECTIVIDAD	
			programa de Jóvenes a la U	2 mil 206 jóvenes de Bogotá aplicaron a carreras relacionadas con temas de cuarta revolución industrial.	EDUCACIÓN	

7	Bogotá		habilidades de 4RI	9 mil 260 ciudadanos, iniciaron cursos relacionados con Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas y habilidades para el siglo XXI como, por ejemplo: redes de telecomunicaciones, programación, computación en la nube, bilingüismo, entre otros.	EDUCACIÓN	https://bogota.gov.co/mi-ciudad/gobierno/bogota-es-territorio-inteligente-con-tecnologia-innovacion
			chatico	'Chatico', el primer agente virtual de Gobierno Abierto de Bogotá. La herramienta estará disponible 24 horas del día, 7 días a la semana, se puede encontrar en el sitio web de Gobierno Abierto Bogotá, Bogotá cuidadora y próximamente, los ciudadanos podrán interactuar con 'Chatico' a través de WhatsApp.	TECNOLOGÍA	
			Buses electricos	Sistema de buses electricos inagurado en 2022 con una flota de buses 100% Electricos.	MOVILIDAD	https://es.investinbogota.org/bogotabigideas/bogota-es-epicentro-de-innovacion-sostenibilidad-y-desarrollo-inteligente/
			Sistema de bicicletas compartidas	Para el 2022, este sistema de movilidad sostenible, liderado por Tembici, contó con una flota de 1.500 bicicletas mecánicas y eléctricas, 150 monocletas, 150 bicicletas con cajón, 300 estaciones y 150 sillas para transportar niños.	MOVILIDAD	https://es.investinbogota.org/bogotabigideas/bogota-en-los-medios/abc-del-sistema-de-bicicletas-compartidas-de-bogota/
			Aeropuerto sostenidle	El aeropuerto de Bogotá es líder en movimiento de carga y es el más transitado de Suramérica. Además, es el primer aeropuerto de América con 4 estrellas Skytrax por sus protocolos de bioseguridad. Por si esto fuera poco, en 2021, El Dorado fue el primer aeropuerto en el mundo en recibir la máxima certificación Leed Platino, reconocimiento otorgado por cumplir estándares en materia de sostenibilidad. Por otro lado, El Dorado cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales. Allí transforma materia biodegradable y realiza desinfección de las aguas. De esta manera evita que residuos contaminantes desemboquen en el Río Bogotá.	MOVILIDAD / SOSTENIBILIDAD	https://www.ani.gov.co/la-sostenibilidad-eje-fundamental-de-la-operacion-del-sector-aereo-en-colombia#:~:text=El%20Aeropuerto%20Internacional%20El%20Dorado,la%20cubierta%20de%20la%20terminal.

VIGILANCIA TECNOLÓGICA

Documentos asociados de Ciudades Inteligentes

Tesis de Grado	Diseño de una estrategia que le permita a Bucaramanga transformase en una Smart City líder nivel nacional, a través del establecimiento de una ruta tecnológica basada en buenas prácticas de Smart Cities
Autores	Leidy Paola Gamboa Torres, Elkin Alfredo Albarracín Navas Maestría en Gestión y Consultoría de las TIC

No.	TÍTULO	AUTOR	AÑO	TIPO DE DOCUMENTO	FUENTE	Resumen	PAÍS	NOTA
1	FRAMEWORK DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA CIUDADES INTELIGENTES: CASO COLOMBIANO	MsC. GINA PAOLA MAESTRE GONGORA - Uninorte Colombia	2017	TESIS DICTORAL	https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/8356/134019.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Tesis doctora que abarca la creacion de un Formular un framework para valorar la capacidad de gestión deTI en ciudades inteligentes colombianas.	Colombia	Resumen de conceptos apropiados que se permiten acotar algunos de los conceptos abordados en el documento de tesis.
2	MODELO PARA EVALUAR EL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE CIUDADES INTELIGENTES	Rosa M. Arce-Ruiz Universidad Politécnica de Madrid	2019	Articulo	https://www.researchgate.net/publication/331231267_Modelo_para_evaluar_el_cumplimiento_de_objetivos_de_ciudades_inteligentes	El autor propone un modelo para evaluar el cumplimiento de los objetivos de las ciudades inteligentes a traves de la contrucciión de KPI’s, esto con el fin de poder medir el nivel de cumplimiento y su alineación con los objetivos de gobernanza de la ciudad.	España	La definicion de KPI’s y su relevancia para los modelos de medición de ciudades inteligentes puede ser relvante para la investigación.
3	CIUDADES INTELIGENTES: OPORTUNIDADES PARA GENERAR SOLUCIONES SOSTENIBLES	CINTEL - GRUPO ESTRATEGIA, MERCADOS REGULACIÓN Y POLÍTICA DE LA INDUSTRIA TIC	2012	Estudio Sectorial	https://cintel.co/wp-content/uploads/2019/02/Ciudades-Inteligentes-CINTEL.pdf	Documento base con un estudio sectorial que permite observar una vision en Colombia acerca de sostenibilidad y ciudades inteligentes hace 10 años.	Colombia	Documento de Contextualizacion
4	DESARROLLO DE UN MODELO DE EVALUACIÓN DE CIUDADANES BASADO EN EL CONCEPTO DE CIUDADES INTELIGENTES.	Concepción Moreno Alonso - Universidad Politecnica de Madrid	2015	Tesis Doctoral	https://oa.upm.es/39079/	Tesis que propone el desarrollo de un modelo de evaluación de ciudades basada en el concepto holístico de la Smart City y desde la perspectiva del ciudadano, a traves del análisis la informacion recopilada en ciudades de españa con características similares a nivel de tamaño medio, variables socioeconómicas y culturales comparables.	España	Documento de Contextualizacion

5	PROPUESTA DE UN MODELO DE MEDICIÓN DE MADUREZ DE CIUDADES Y TERRITORIOS INTELIGENTES PARA COLOMBIA - MMMCTIC	Miniterio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones - MINTIC	2020	Documento	https://gobiernodigital.mintic.gov.co/692/articles-179100_recurso_3.pdf	Documento con la versión preliminar del modelo de medición de madurez de ciudades y territorios inteligentes para Colombia, realizado por el MINTIC.	Colombia	Modelo base utilizado por MINTIC para medir el nivel de madurez a nivel de territorio y ciudades inteligentes en Colombia.
6	CIUDADES INTELIGENTES Y SOSTENIBLES ESTADO DEL ARTE - 2019	Olman Segura Bonilla, Jairo Hernández Milián y Marlon López Morales - CINPE (Costa Rica)	2019	Estudio	https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/17401	Documento de investigacion que abarca los concetos asociados a ciudades inteligentes, su impacto y un estado del arte a nivel de estudios y mediciones relacionadas con el tema.	Costa Rica	Apoyo para la documentacion a nivel de estado de arte.
7	CIUDADES INTELIGENTES, MARCO REGULATORIO EN COLOMBIA	Paola Astrid Ortega Sanchez, Hugo Felipe Salazar, Herman Antonio Fernández González - Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.	2019	Articulo	https://revistas.uptc.edu.co/index.php/ingenieria_sogamoso/article/view/12204	Documento que presenta una revisión de aspectos normativos asociados a. concepto de ciudades inteligentes, smart Cities, en Colombia.	Colombia	Apoyo para Vigilancia Normativa