



Universidad de la Sierra Sur

Las Ciudades Inteligentes como Factor de
Desarrollo Humano: Análisis de Políticas
Públicas en México y Perú, 2012 – 2020

TESIS

Para obtener el título de:

Maestra en Gobierno Electrónico

Presenta:

Lic. Erika Elizabeth Tineo Flores

Bajo la dirección del:

Dr. Joselito Fernández Tapia

Co-Dirección de la:

Dra. Hilda Angélica Del Carpio Ramos

Miahuatlán de Porfirio Díaz, Oaxaca, octubre de 2020.

Tesis desarrollada por la Lic. Adm. Erika Elizabeth Tineo Flores, egresada de la Maestría en Gobierno Electrónico, bajo la dirección del Comité Tutorial:

Director: Dr. Joselito Fernández Tapia

Codirector: Dra. Hilda Angélica Del Carpio Ramos

Asesor 1: Maestro Rafael Rentería Gaeta

Asesor 2: Dr. Christian Cruz Meléndez

Tesis presentada en el Examen de Grado el
30 de noviembre de 2020, ante el siguiente jurado:

Presidenta: Dra. Socorro Moyado Flores

Secretario: Dr. Omar Ávila Flores

Vocal: Dr. Joselito Fernández Tapia

Suplente 1: Dr. Oscar David Valencia López

Suplente 2: Dra. Luz María García García

Dedicatoria

A Dios por su infinita misericordia y bendición en cada instante de mi vida, estoy profundamente agradecida por ser mi mayor fortaleza y consuelo en los momentos alegres y tristes en todo este periodo.

A mis padres: Humberto Isaías Tineo Flores y Sebastiana Flores de Tineo, mi eterno agradecimiento por su gran amor y enseñarme en el camino de la vida, a perseverar con humildad, a nunca rendirse y sobre todo a confiar en Dios. Son un ejemplo de vida digno de admirar.

A mis hermanos: Marina, Alcides, Hernán, Olger, Miriam, José y Verónica y Lucy y Jesús que nos iluminan desde el cielo y de manera atenta a mis queridos sobrinos.

A mis familiares y amigos, especialmente para aquellos jóvenes de espíritu que, en su lucha constante de alcanzar sus sueños, quiero decirles que nunca se rindan y ¡Sigán Adelante!

De manera especial a mis Maestros de Perú por su loable labor la cual admiro, respeto y valoro mucho. Son artífices de mi sólida formación en todo sentido, que han hecho posible llegar a estos distintos lares del mundo. ¡Gracias Maestros!

A mis Profesores y compañeros de la Universidad de la Sierra Sur por su enorme apoyo y darme el valor para continuar en todo este proceso de la Maestría.

A México por abrirme sus puertas y acogerme, gracias por tantas experiencias que se quedaron en lo más profundo de mi corazón y a mi querido Perú, por ser la patria que me inspira a seguir luchando con mucho coraje.

.

Agradecimiento

A CONACyT por brindarme la beca de estudios y otorgarme el apoyo financiero para hacer posible esta Maestría y sobre todo por hacer realidad uno de mis grandes sueños.

A la Universidad de la Sierra Sur, por admitirme en sus instalaciones y ser mi segundo hogar en todo este periodo de formación profesional. Gracias por permitirme compartir experiencias e intercambiar culturas. Mi eterno agradecimiento.

Al Dr. Joselito Fernández Tapia, por dirigir la tesis y motivarme a culminarla, muy agradecida por todo su apoyo y confianza, por compartir sus conocimientos y contribuir en mi formación tanto profesional, personal y espiritual.

A la Dra. Hilda Angélica Del Carpio Ramos, por su exigencia y coherencia en seguir el camino hacia la excelencia, especialmente en todo el proceso de la investigación e incentivar a participar en espacios académicos nacionales e internacionales.

Al Comité Tutorial de Tesis por ser un gran soporte académico a cargo de mis asesores revisores el Maestro Rafael Rentería Gaeta, y el Dr. Christian Cruz Meléndez. Mi profundo agradecimiento por todo su apoyo en todos los aspectos de la vida, y brindarme su aliento a culminar la Maestría con éxito.

A mis Maestros de la UNSIS por compartir su sapiencia académica. Así mismo a los actores clave que contribuyeron significativamente en el desarrollo de la investigación por su amplia experiencia que tuvieron a bien en compartir en las ciudades que visite: Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ciudad de México, Guadalajara, Lima y Piura, mi profundo agradecimiento por su amable atención y acogida.

De manera muy especial al país de México, a mis compañeros, amistades y a todas las personas por su confianza y apoyo en todo sentido, que de alguna manera hicieron posible este trabajo. Muchas gracias.

Resumen

El objetivo del estudio es analizar cómo se relacionan las Políticas Públicas sobre las Ciudades Inteligentes (CI) como factor de Desarrollo Humano (DH) en México y Perú, 2012-2020, bajo el supuesto: las Políticas Públicas (PP) relacionadas a las CI tienen centralidad tecno-económica y no en el DH. Los ejes teóricos son el DH, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), CI, Gobierno Electrónico (GE) y PP. Es un estudio de caso cualitativo comparativo en base al análisis documental, y entrevistas semiestructuradas. Hallazgos: no existen políticas específicas de CI, pero las PP que las impulsan a nivel nacional y local en México y Perú se estructuran en torno a la legislación, planes de desarrollo (nacional, regional y local) y agendas digitales; en los dos países incorporan en sus políticas elementos de DH, sustentabilidad y de TIC, a través del GE y aplicaciones digitales para solucionar problemas específicos: en la Ciudad de México (CdMx) se orienta al desarrollo como bienestar humano; Lima y Guadalajara al desarrollo tecno-económico y Piura pone énfasis en sus planes en el desarrollo sostenible. Conclusión: las políticas relacionadas con una CI están en una etapa incipiente, con mayor avance en la CdMx, pero en el marco de las ciudades digitales y existen las condiciones básicas, con excepción de Piura, para implementar una CI.

Palabras clave: Ciudades Inteligentes, Políticas Públicas, Desarrollo Humano, Desarrollo Económico, México, Perú.

Abstract

The objective of the study is to analyze how public policies on smart cities (CI) are related as a human development factor (DH) in Mexico and Peru, 2012-2020, under the assumption: public policies (PP) related to CI they have techno-economic centrality and not in the DH. The theoretical axes are DH, Information and Communication Technologies (TIC), CI, electronic government (GE) and PP. It is a comparative qualitative case study based on documentary analysis and semi-structured interviews. Findings: there are no specific CI policies, but the PP that promote them at the national and local levels in Mexico and Peru are structured around legislation, development plans (national, regional and local) and digital agendas; In both countries, elements of HR, sustainability and ICT are incorporated into their policies, through GE and digital applications to solve specific problems: in Mexico City (CdMx) development is oriented as human well-being; Lima and Guadalajara to techno-economic development and Piura places emphasis in its plans on sustainable development. Conclusion: policies related to an IC are in an incipient stage, with greater progress in CdMx, but within the framework of digital cities and the basic conditions exist, with the exception of Piura, to implement an IC.

Keywords: Smart Cities, Public Policies, Human Development, Economic development, Mexico, Peru.

Índice General

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	4
1.1. Problema de investigación	4
1.1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.1.2. Preguntas de investigación	13
1.1.3. Objetivos	13
1.1.4. Supuesto	14
1.1.5. Justificación.....	14
1.2. Marco contextual	15
1.2.1. México y Perú en los últimos 30 años	15
1.2.2. Características demográficas, Infraestructura de TIC, gobierno electrónico y brecha digital a nivel local	22
1.2.3. Las ciudades inteligentes en México	28
1.2.4. Las ciudades inteligentes en Perú	29
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	32
2.1. Desarrollo Humano y Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).....	32
2.1.1. El enfoque Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo- PNUD	32
2.1.2. El Enfoque de las Capacidades	33
2.1.3. El Enfoque del Desarrollo Humano a Escala Humana	36
2.2. TIC y desarrollo en el mundo contemporáneo	39
2.2.1. TIC y desarrollo económico.....	39
2.2.2. TIC y desarrollo humano	39
2.3. Gobierno Electrónico y Ciudades Inteligentes	41
2.3.1. Ciudades Inteligentes.....	42
2.3.2. Ciudades digitales y ubicuas.....	46

2.4. Ciudades inteligentes y desarrollo económico	48
2.5. Derecho a la Ciudad	50
2.6. Políticas públicas	52
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA.....	57
3.1. Enfoque de investigación.....	57
3.2. Método de investigación	58
3.3. Método comparativo	60
3.4. Alcance de la investigación.....	62
3.5. Técnicas e instrumentos de investigación	62
3.5.1. Entrevistas.....	62
3.5.2. Revisión documental.	64
3.5.3. Saturación teórica.....	65
3.6. Análisis de datos.....	67
3.7. Matriz de análisis	68
3.8. Criterios de validación de la investigación	69
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS	70
4.1. Hacia las ciudades inteligentes: aproximación desde los documentos a nivel nacional	71
4.1.1. Análisis de políticas relacionadas a ciudades inteligentes en México.....	71
4.1.2. Aproximación a las políticas relacionadas de ciudades inteligentes en Perú.....	78
4.2. Hacia las ciudades inteligentes: aproximación desde los documentos a nivel local	86
4.2.1. Situación actual de las políticas en la Ciudad de México	86
4.2.2. Situación actual de las políticas en la Ciudad de Guadalajara	97

4.2.3. Situación actual de las políticas en la ciudad de Lima	109
4.2.4. Situación actual de las políticas en la ciudad de Piura.....	116
4.3. Análisis de políticas públicas sobre CI desde las entrevistas a expertos.....	127
4.3.1. Análisis de entrevistas en México.	127
4.3.2. Análisis de entrevistas en Perú	139
CAPITULO 5. COMPARACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	148
5.1. Aproximación comparada de las políticas a nivel nacional	148
5.2. Aproximación comparada de las políticas a nivel local	153
5.2.1. Aproximación comparada de políticas públicas	153
5.2.2. Aproximación comparada a las características de las políticas públicas y su relación con el desarrollo humano	160
5.2.3. Convergencias y divergencias de las políticas públicas de las ciudades en relación a la Ciudad Inteligente.	163
CONCLUSIONES.....	170
REFERENCIAS.....	184
ANEXOS	195

Índice de tablas:

Tabla 1. Matriz de Necesidades y Satisfactores	38
Tabla 2. Smart Economy	44
Tabla 3 Smart Governance	45
Tabla 4. Smart People	45
Tabla 5. Smart Living	46
Tabla 6. Secuencia de una política pública	56
Tabla 7. Diseño metodológico	57
Tabla 8. Características del estudio cualitativo	58

Tabla 9. Ciudades de los casos de estudio	59
Tabla 10. Informantes clave: México y Perú	64
Tabla 11. Documentos de estudio de México y Perú	65
Tabla 12. Matriz de categorías	69
Tabla 13. Análisis de las políticas a nivel nacional de México. PND: 2013-2018 (A) y 2018-2024 (B); EDN 2023-2018 (C) y ADN, 2018-2024 (D).....	77
Tabla 14. Aspiraciones y compromisos de la Agenda Digital 2019	82
Tabla 15. PEDN 2011-2021 (A). PNCP. 2019-2030 (B), Agenda Digital 2.0 (C). Agenda Digital Bicentenario, 2021 (D).....	84
Tabla 16. Ley del Distrito Federal (A). PGDFDMA, 2013-2018 (B) PGD-CdMx (C) Ciudad de la Innovación y la Esperanza, 2019-2024 (D).....	96
Tabla 17. PED 2013-2033 (A). PEGDJ, 2018-2024 (B). EJD (C). ADJ 2013 (D) ...	102
Tabla 18. Análisis del Plan Municipal 2012-2015 (A). Plan Maestro de la CCD (B).....	108
Tabla 19. Plan de Desarrollo Concertado de la Región Lima 2010-2021 (A). PDLC-LM 2016-2021 (B)	114
Tabla 20. PDRC, 2016-2021 (A); Plan de Desarrollo Urbano de los Distritos de Piura (B); el PMMUS, 2018-2030 (C); PDCDC, 2013-2021 (D).....	125
Tabla 21. Análisis comparativo a nivel Federal y Nacional de políticas entre México y Perú	151
Tabla 22. Análisis comparativo de políticas de las ciudades de México y Perú	165
Tabla 23. Comparación de políticas públicas de los casos de estudio	168

INTRODUCCIÓN

El crecimiento de la población y la migración son los principales fenómenos constantes que generan el aumento de la densidad poblacional. En las últimas estimaciones y proyecciones de la población de América Latina y el Caribe, correspondiente al 2019, la población de la región creció de 169 millones de personas en el año 1950 a más de 648 millones de personas para el año 2019. Es decir, un crecimiento medio anual de 4,8 millones de personas en el quinquenio 1990-1995 a un máximo de casi 8,2 millones entre 1985-1990. Actualmente la población crece a un ritmo de 6 millones de personas al año y se estima que alcanzará 680 millones en 2025 y 779 millones en 2050 (CEPAL, 2019).

Las ciudades latinoamericanas afrontan una serie de problemas en materia de servicios públicos debido principalmente a su capacidad fiscal (bajos ingresos y elevado gasto público) y una alta dependencia de transferencias de otras esferas gubernamentales, generando un desequilibrio entre la demanda y la capacidad de respuesta de los gobiernos; a esto se añaden los problemas estructurales y los deficientes procesos de gestión pública, la escasa interacción entre sus sectores y el uso obsoleto de sistemas de información, lo que ha causado la insatisfacción y desconfianza de la ciudadanía sobre los servicios públicos urbanos (Bouskela, Casseb, Bassi, De Luca, & Facchina, 2016).

A medida que la población aumenta se ha hecho necesario innovar los mecanismos de gestión pública para brindar servicios públicos eficientes y efectivos que satisfagan las expectativas de la población y satisfagan sus necesidades básicas y las capacidades institucionales. Entre estas innovaciones están la ciudad sostenible, la ciudad resiliente, la ciudad digital, la ciudad inteligente (CI), entre otras.

La CI, entendida no solamente como el uso intensivo de TIC, principalmente de la Inteligencia Artificial (IA) para solucionar los problemas urbanos y tener una gestión eficaz de la ciudad, sino como la construcción integral, holísticas e interconectada de todas las dimensiones, espacios, infraestructura y ciudadanía, para lograr ciudades

sostenibles, humanas y que permitan a sus habitantes mejor calidad de vida y bienestar humano. No obstante, las tendencias hegemónicas se orientan a ciudades digitales y ubicuas que gestionan la maximización de recursos y se orientan al crecimiento económico.

En estas circunstancias y tendencias actuales, tanto de los problemas urbanos de segregación, multiculturalidad, pobreza y desigualdades, como de digitalización, informatización de lo urbano, globalización, de crisis urbana por la delincuencia, el crecimiento masivo de la población, falta de agua, entre otros, es pertinente abordar el desarrollo urbano y la problemática de la ciudad no solamente desde el desarrollo económico y la incorporación de la tecnología, como si está en sí misma fuese la solución, sino en el desarrollo humano integral.

Bajo esa perspectiva, se sigue la concepción del desarrollo humano del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), cuyas políticas se han retomado por los países y gobiernos locales, con el uso de las tecnologías emergentes, para solucionar los principales problemas urbanos. Teoría que se enriquece con los enfoques de DH de Sen y Nussbaum sobre las capacidades y el de Max-Neef *et al*: el desarrollo a escala humana, que permite una visión integral del desarrollo, que incluye el crecimiento económico, pero además el bienestar humano para una mejor vida. Es un lente desde el que se analiza las iniciativas de CI en la CdMx y Guadalajara en México y de Lima y Piura en Perú.

Asimismo, se elige el modelo de CI del Parlamento Europeo que contiene seis dimensiones que son: *Smart Economic, Smart Living, Smart People, Smart Environment, Smart Government*. Las mismas que incluyen los diversos elementos del DH aplicados al desarrollo urbano y a la solución de los problemas de la ciudad, que se orienta al logro de una mejor calidad de vida de las personas. Es un enfoque urbano holístico e integral, que incorpora el uso intensivo de las TIC, particularmente la IA; que es el otro lente desde el que se analiza las políticas.

Siguiendo esta perspectiva se realiza un análisis de las políticas sobre CI y su relación con el DH en México y Perú durante el periodo 2012-2020, teniendo como casos de

estudio las siguientes ciudades: CdMx, Guadalajara, Lima y Piura; cuyos resultados se comparan, para señalar sus convergencias y divergencias, a la vez que se contrasta con la teoría antes señalada.

Relacionado a las PP, se parte de las conceptualizaciones de Aguilar y Subirats, como de Winchester y Gomes; Pallavicini, Chamizo, Vargas, la tipología de Lowi, Olavarría y la CEPAL, a partir de cuya teorización se especifican sus etapas, clasificación y características. Tales aproximaciones teóricas se analizan si se puede o no hablar de PP en relación a las iniciativas de CI en México y Perú, en qué medida cumplen elementos básicos para ser consideradas como PP y cuáles son sus características. Sin embargo, no es el eje teórico central del estudio, sino para ubicar el análisis apropiadamente y precisar lo que son las PP y en qué medida se cumplen en el caso de las iniciativas de CI en los casos estudiados.

La investigación está estructurada en seis capítulos. El primer capítulo tiene dos apartados: el primero aborda el planteamiento del problema, las preguntas, los objetivos de la investigación y el supuesto de la justificación; el segundo, se ocupa del marco contextual a nivel mundial, nacional y local de los casos de estudio. El segundo capítulo comprende el marco teórico que incluye: la ciudad inteligente, el gobierno electrónico, las políticas públicas y las teorías del desarrollo humano propuestas por el PNUD, Amartya Sen, Martha Nussbaum y Max-Neef *et al.*

En el tercer capítulo se describe la metodología que se empleó para alcanzar el objetivo de la investigación; en el cuarto capítulo presenta los resultados de las políticas relacionadas a las CI a nivel nacional de los dos países; el capítulo quinto se analiza los resultados de las ciudades de CdMx y Guadalajara en México y Lima y Piura en Perú y en el sexto capítulo se realiza la discusión y comparación de los casos de estudio y finalmente las conclusiones en los que se enfatiza los principales hallazgos y las recomendaciones a los actores que impulsan las CI para su posible realización desde una perspectiva incluyente del desarrollo humano, así como de la necesidad de nuevas investigaciones para conocer mejor sobre el fenómeno, su contexto, realización, problemática y desafíos.