



Universidad de la Sierra Sur

e-Salud en Oaxaca: resultados del Programa Estatal de
Telemedicina (2004-2016): ¿Modernización de los servicios
o acceso al derecho a la salud?

TESIS

Para obtener el título de:
Maestra en Gobierno Electrónico

Presenta

L.I. Roselia Lulú Martínez López

Bajo la dirección de:

Dr. Guadalupe Gabriel Durán Férman

Miahuatlán de Porfirio Díaz, Oaxaca, a 08 de febrero de 2019.

Tesis presentada en Examen de Grado el 08
de febrero de 2019, ante el siguiente Jurado:
Presidente: Dr. Arisaí Darío Barragán López
Secretario: Dr. Diego Soto Hernández
Vocal: Dr. Guadalupe Gabriel Durán Férman
Suplente: Dr. Oscar David Valencia López
Suplente: Mtro. Rafael Rentería Gaeta

“El aprendizaje es experiencia, todo lo demás es información”.

Albert Einstein

DEDICATORIA

A mis padres Catalino Martínez y Cevera López porque me dieron la oportunidad de prepararme profesionalmente para llegar hasta este grado, y por todos sus consejos a lo largo de mi vida. Además, por el tiempo que me aparté de ellos por dedicarme a terminar esta investigación.

Tampoco quiero dejar a un lado a Dios que me orientó en este proceso y no permitió rendirme.

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis, es el producto de un largo tiempo de trabajo, esfuerzo, y paciencia. Durante su desarrollo diferentes personas e instituciones han participado en esta investigación y a quienes deseo expresar mi gratitud por el apoyo y la confianza que me han brindado de forma desinteresada. Procuraré mencionar a la mayor parte, aunque mi reconocimiento no se limita a los siguientes:

En primer lugar, a mi Director de tesis, el Dr. Guadalupe Gabriel Durán Férman por todo su tiempo, paciencia, ánimo, sugerencias e ideas que me ha aportado para conseguir este logro.

De igual manera por sus valiosas aportaciones, al Dr. Joselito Fernández Tapia y Dr. Christian Arturo Cruz Meléndez como parte del Comité Tutorial; así como al Jurado de Sinodales el Dr. Arisaí Darío Barragán López, Dr. Diego Soto Hernández, Dr. Oscar David Valencia López y el Mtro. Rafael Rentería Gaeta, e igualmente al Dr. Horacio González Pérez.

De la misma manera, a las diferentes personas que fueron entrevistadas en la Coordinación General de Telemedicina (CGT) de Oaxaca, en el Hospital “La Paz” Teojomulco-Textmelucan, y en la comunidad de Santo Domingo Teojomulco, Sola de Vega, Oaxaca.

Para concluir, agradezco a la Universidad de la Sierra Sur por permitirme estudiar la Maestría en Gobierno Electrónico.

RESUMEN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están cambiando las formas de trabajo en los sectores público y privado. Su uso en el área pública se ha denominado Gobierno Electrónico (GE), el cual vuelve relevante los conceptos de eficiencia, eficacia, la atención al ciudadano y la legitimidad en su proceso de modernización. En el sistema de salud pública, las tecnologías han modificado las formas de prestar servicios a través de la implementación de políticas públicas digitales. Un ejemplo de ello es la creación de los programas de telemedicina a nivel nacional. Esta investigación se desarrolló para conocer y analizar el origen, desarrollo y resultados del Programa de Telemedicina en el Estado de Oaxaca en el periodo 2004-2016, mediante fuentes documentales disponibles en Internet así como por medio de entrevistas a informantes clave de la Coordinación General de Telemedicina (CGT), del Hospital “La Paz” Teojomulco-Textmelucan y a 32 personas de la comunidad de Santo Domingo Teojomulco, con el fin de argumentar si se considera modernización de los servicios con relación al Gobierno Electrónico o acceso al derecho a la salud. En Oaxaca, la telemedicina se originó por parte del sector privado y años más tarde se convirtió en un programa público. Se descubrió que en la administración 2004-2010 a nivel estatal, el acceso a la información pública con respecto al programa es limitado. Hay insuficiente documentación tanto en Internet como en la CGT, además, el programa fue utilizado con fines político electorales y sin rendición de cuentas ni evaluación de sus resultados de forma transparente. En la gestión 2010-2016 se empezó a controlar la información debido a disposiciones del Gobierno Federal, pero tampoco se tiene un fácil acceso a esta. En cuanto a la rendición de cuentas y evaluación de resultados sucede lo mismo que la administración anterior. No hay un interés real del seguimiento de la política pública de telemedicina por parte de los Gobiernos Estatales. De acuerdo con los resultados obtenidos, el programa hace un acercamiento a la modernización de los servicios y al derecho a la salud en relación al acceso a los servicios.

PALABRAS CLAVE: Gobierno Electrónico, modernización, política pública, derecho, telemedicina.

ABSTRACT

Information and Communication Technology (ICT) is changing the ways of working in the public and private sectors. Its use in the public area has been called Electronic Government (EG). Through its process of modernization, it makes the concepts of efficiency, effectiveness, attention to the citizen and legitimacy relevant. Technology has modified the ways of providing services in the public health system through the implementation of digital public policies. An example of this is the creation of telemedicine services on a national level.

This research was developed to understand and analyze the origin, development and results of the telemedicine program in the state of Oaxaca between 2004-2016. This was done through documentary sources available on the Internet as well as through interviews with key informants of the General Coordination of Telemedicine (CGT), Hospital "La Paz" Teojomulco-Textmelucan and 32 people from Santo Domingo Teojomulco. The purpose was to argue whether the modernization of services is considered in relation to Electronic Government or access to the right to health. In Oaxaca, telemedicine started in the private sector and years later became a public program. The 2004-2010 state administration found that access to public information regarding the program is limited. There is insufficient documentation both on the Internet and in the CGT. In addition, the program was used for electoral political purposes and without accountability or evaluation of its results in a transparent manner. Control of information began in the 2010-2016 period in accordance with provisions of the federal government, but there is no easy access to that either. As for the rendering of accounts and evaluation of results, we see the same issues here as with the previous administration. There is no real interest in monitoring the public policy of telemedicine on the part of the state government. According to the results obtained, the program begins to modernize services and the right to health in relation to access to services.

KEYWORDS: Electronic Government, modernization, public policy, law, telemedicine.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
1.1. Situación problemática	18
1.2. Delimitación del objeto de estudio.....	23
1.3. Definición del objeto de estudio.....	24
1.4. Objetivos de la investigación	25
1.5. Preguntas de investigación	26
1.6. Justificación de la investigación	26
CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES.....	28
2.1. Antecedentes de la telemedicina.....	28
2.1.1. Breve historia de la telemedicina	28
2.1.2. La telemedicina en países desarrollados	29
2.1.3. La telemedicina en América Latina y El Caribe.....	31
2.1.4. La telemedicina en México.....	32
2.2. Niveles de atención en salud.....	34
2.3. El estado del arte	36
2.4. El Estado de Oaxaca.....	42
2.4.1. Descripción geográfica.....	42
2.4.2. Cobertura del sistema de salud en Oaxaca	43
2.4.3. Principales causas de muerte	45
2.4.4. Disponibilidad y uso de las TIC	46
2.4.4.1. Computadoras por número de hogares	47
2.4.4.2. Computadora por número de usuarios.....	47
2.4.4.3. Internet por número de hogares.....	48
2.4.4.4. Internet por número de usuarios	48

2.4.4.5. Telefonía por número de hogares	49
2.5. El Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC)	51
CAPÍTULO 3. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	54
3.1. La Administración Pública	55
3.1.1. El gobierno empresario	56
3.2. Políticas públicas.....	59
3.2.1. Definición de política pública.....	59
3.2.2. El proceso de construcción de una política pública.....	60
3.2.3. Políticas públicas digitales	66
3.3. La modernización administrativa	68
3.3.1. Modernización los servicios públicos	68
3.4. Gobierno Electrónico	73
3.4.1. Definición de Gobierno Electrónico	73
3.4.2. Actores en el desarrollo de Gobierno Electrónico	75
3.4.3 Beneficios del Gobierno Electrónico	77
3.4.5. Dimensiones de Gobierno Electrónico	79
3.4.6. Gobierno Electrónico y e-salud	79
3.5. La telemedicina	85
3.5.1. Derivaciones de la telemedicina.....	86
3.5.2. Ventajas y beneficios de la telemedicina	90
3.5.3. Inconvenientes de la telemedicina	92
3.5.4. Componentes mínimos de un sistema de telemedicina	93
3.5.4.1 Equipos de telemedicina de un teleconsultorio	95
3.5.5. Modelos de equipamiento para telemedicina.....	96
3.5.5.1. Modelo básico	96

3.5.5.2. Modelo para Hospitales Comunitarios Básicos e Integrales	97
3.5.5.3. Modelo para Hospitales Generales y de Alta Especialidad	99
3.5.5.4. Modelo para teleeducación en salud.....	99
3.5.5.5. Unidad móvil	100
3.5.6. Aspectos para evaluar un sistema de telemedicina	100
3.6. La salud: un derecho fundamental	102
CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA	110
4.1. Identificación de la necesidad de la información	110
4.2. Alcance de la investigación	111
4.3. Hipótesis de trabajo.....	111
4.4. Diseño de la investigación.....	112
4.5. Método	112
4.6. Unidad de análisis	113
4.7. Selección de la unidad de muestreo	113
4.8. Técnicas e instrumento de investigación.....	114
4.9. Recolección de datos	115
4.10. Análisis y procesamiento de datos	118
CAPÍTULO 5. ANÁLISIS, DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA DE TELEMEDICINA EN OAXACA 2004-2016.....	120
5.1 El Programa de Telemedicina en Oaxaca en el periodo 2004-2016	120
5.1.1. Origen, desarrollo y resultados en el periodo 2004-2010.....	120
5.1.1.1 Programa “Unidades Móviles para el Desarrollo” (2005-2006)	124
5.1.1.1.1. Propuesta de desarrollo del Programa de Telemedicina en dos fases	125
5.1.1.1.2. Propuestas para la creación del Programa de Telemedicina	128
5.1.1.1.2.1. Objetivos	128
5.1.1.1.2.2. Ejes estratégicos.....	129
5.1.1.1.2.3. Propuesta de equipamiento de la red estatal de telemedicina	130
5.1.1.2. Resultados del Programa de Telemedicina 2004-2010	132

5.1.2. El Programa de Telemedicina en el periodo 2010-2016	139
5.1.2.1 Desarrollo del programa.....	140
5.1.2.1.1 Servicios que ofrece la red estatal de telemedicina	143
5.1.2.1.2. Estructura de la red estatal de telemedicina	145
5.1.2.1.3. Tipos de telemedicina	151
5.1.2.1.4. Consultorios virtuales y remotos	152
5.1.2.1.5. Clasificación de los niveles de atención en salud	156
5.1.2.1.6. Equipamiento de hospitales y telecomando	156
5.1.2.1.7. Modo de conexión de la red estatal de telemedicina	160
5.1.2.2. Resultados del programa 2009-2016	161
5.1.3. Avances del Expediente Clínico Electrónico (ECE)	178
5.1.4. Problemas, retos y perspectivas del Programa de Telemedicina.....	180
5.1.5. Una ilustración de un nodo de la red de telemedicina en Oaxaca.	183
5.1.5.1. Opinión de los habitantes de Santo Domingo Teojomulco.....	186
5.1.6. Reglamentos y Leyes que rigen la telemedicina en Oaxaca.....	187
5.1.7. Función del CENETEC para la telemedicina del Estado de Oaxaca	188
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	189
6.1. Conclusiones.....	189
6.2. Recomendaciones.....	195
REFERENCIAS.....	197
ANEXOS	217
ANEXO 1: Guías de entrevistas semiestructuradas a los informantes clave	217
ANEXO 2: Solicitud de información.....	218
ANEXO 3. Evidencia fotográfica.....	219

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del Estado de Oaxaca en territorio mexicano.	43
Figura 2. Hogares con computadora a nivel estatal, 2016.	47
Figura 3. Computadoras por número de usuarios a nivel estatal, 2016.	47
Figura 4. Hogares con conexión a Internet a nivel estatal, 2016.	48
Figura 5. Usuarios de Internet a nivel estatal, 2016.	49
Figura 6. Hogares con servicio de telefonía a nivel estatal, 2016.	50
Figura 7. Usuarios de teléfono celular a nivel estatal, 2016.	50
Figura 8. Relaciones de Gobierno Electrónico.	76
Figura 9. Términos asociados con el uso de las TIC y la medicina.	82
Figura 10. Tipos de telemedicina.	86
Figura 11: Servicios que presta la telemedicina.	88
Figura 12. Sistema de Información en Salud.	116
Figura 13. Subsistema de Prestación de Servicios (SIS).	117
Figura 14: Evolución del programa por número de unidad.	121
Figura 15. Unidad Móvil.	124
Figura 16. Propuesta de desarrollo del Programa de Telemedicina.	125
Figura 17. Fase I del Programa de Telemedicina.	126
Figura 18. Fase II del Programa de Telemedicina.	127
Figura 19. Red de telemedicina.	131
Figura 20. Servicios de telemedicina en el periodo 2006-2007.	132
Figura 21. Demanda de servicios de telemedicina por género 2006-2007.	133
Figura 22. Cobertura de servicios de telemedicina en el periodo 2006-2007.	133
Figura 23. Servicios de telemedicina en el 2008.	134
Figura 24. Servicios de telemedicina en el periodo 2005-2010.	136
Figura 25. Personas atendidas por teleconsulta en el periodo 2007-2010.	137
Figura 26. Organigrama de la Coordinación General de Telemedicina (CGT).	140
Figura 27. Blog Telesalud Oaxaca.	142
Figura 28. Servicios ofrecidos por el Programa de Telemedicina desde el 2010.	144

Figura 29. Teleconsulta entre tres unidades médicas	150
Figura 30. Tipos de telemedicina	151
Figura 31. Adulto mayor en una teleconsulta	152
Figura 32. Equipo de telemedicina para consultorios.....	153
Figura 33. Consultorio virtual de telemedicina de Oaxaca	154
Figura 34. Enfermedades atendidas en el año 2014.....	164
Figura 35. Principales enfermedades atendidas del periodo 2010-2016.....	165
Figura 36. Sesiones de telecapacitación 2012-2015.....	166
Figura 37. Telecapacitaciones efectuadas por año 2009-2016.....	167
Figura 38. Total de asistentes a las telecapacitaciones 2009-2016.	168
Figura 39. Personas atendidas por teleconsulta en el periodo 2011-2015.....	169
Figura 40. Teleconsultas y atenciones en el periodo 2010-2016.	170
Figura 41. Total de teleconsultas por especialidad del periodo 2010-2016.....	171
Figura 42. Municipios con telemedicina en el Estado de Oaxaca.	174
Figura 43. Nodos de la red de telemedicina en Oaxaca.....	177
Figura 44. Hospital "La Paz" Teojomulco-Textmelucan	183
Figura 45. Ubicación del Hospital Comunitario "La Paz" Teojomulco-Textmelucan.	184
Figura 46. Coordinación General de Telemedicina de Oaxaca	219
Figura 47. Centro de reuniones de la CGT.....	219
Figura 48. Centro de reuniones de la CGT.....	220
Figura 49. Documento impreso recibido en la CGT	220
Figura 50. Documento impreso recibido en la CGT	221

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Breve historia de la telemedicina.....	29
Tabla 2. Estudios sobre telemedicina en México.	36
Tabla 3. Tipos de Hospitales de los Servicios de Salud de Oaxaca.....	44
Tabla 4. Defunciones generales por principales causas, 2012.	45
Tabla 5. Talleres, Congresos y Seminarios organizados por el CENETEC.	52
Tabla 6. Términos surgidos del área médica con las tecnologías.	89
Tabla 7. Ventajas de la telemedicina.....	90
Tabla 8. Modelo de equipamiento básico.....	96
Tabla 9. Modelo para Hospitales Comunitarios Básicos e Integrales.....	98
Tabla 10. Modelo para Hospitales Generales y de Alta Especialidad.	99
Tabla 11. Tipos de evaluación para sistemas de telemedicina.	100
Tabla 12. Transformación del Programa de Telemedicina.....	122
Tabla 13. Paquete de servicios para la red estatal de telemedicina.....	129
Tabla 14. Propuesta de equipamiento para telemedicina.	130
Tabla 15. Estructura de la red estatal de telemedicina.....	146
Tabla 16. Clasificación de nodos por tipo de servicio.....	152
Tabla 17. Clasificación de los nodos por tipo de consultorio.....	155
Tabla 18. Equipamiento de hospitales y telecomando/nodo central.....	157
Tabla 19. Informes de gobierno sobre el Programa de Telemedicina.....	163
Tabla 20. Resultados del Programa de Telemedicina al finalizar la administración.	172
Tabla 21. Reestructuración de la red de telemedicina.	175

INTRODUCCIÓN

En diferentes áreas del ámbito privado y público las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han servido de apoyo para volver los procesos más eficientes, eficaces y ofrecer una mejor atención a los usuarios. En la Administración pública (AP), se han presentado por medio de la creación y ejecución de políticas públicas digitales en servicios de educación, salud, seguridad pública, administración, entre otras, incorporado hardware, software, redes, computadoras e Internet a sus actividades. Esta nueva forma de gestión pública se ha denominado Gobierno Electrónico, y tiene sus antecedentes en el gobierno empresario ya que adoptó formas de organización propias del sector privado para la modernización de sus servicios.

La gestión de la salud ha presentado diversas modificaciones desde tiempos remotos hasta encontrarse hoy en día con el avance de las tecnologías disruptivas. Algunos de estos cambios se han dado en la provisión de asistencia sanitaria a distancia, conocido como telemedicina desde el siglo XIX, aunque incluso han aparecido nuevos términos para este concepto, producto de los avances tecnológicos en la medicina.

Conforme se presentan tales transformaciones, los gobiernos crean políticas públicas vinculadas a las TIC, mientras algunos suelen entregar resultados satisfactorios para la sociedad y otros lo contrario que dependen de los contextos en el que se desarrollan, como de factores políticos, económicos, tecnológicos, entre otros.

Para el sistema de salud se han implementado políticas públicas digitales con el propósito de hacer apreciable la salud de las personas. Actualmente, las TIC se han convertido en herramientas de apoyo para enfrentar los retos epidemiológicos presentes cada día y avanzar en las técnicas de trabajo de los sistemas de salud.

El derecho a la salud conlleva a una gran responsabilidad por parte del Estado porque se convierte en una obligación de este para ofrecer a los ciudadanos todas las formas que le permitan conseguir un buen estado de salud (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2008). Con base en esto crea políticas públicas de salud utilizando las ventajas que ofrecen las

herramientas tecnológicas como las políticas de e-salud para modernizar los sistemas sanitarios. La telemedicina dimana de esta.

El Programa de Telemedicina en Oaxaca es un servicio de salud que implementa TIC para llevar servicios médicos a distancia, tanto en zonas rurales como en urbano-marginales. Sin embargo, dichos servicios presentan ciertas limitantes como: los problemas de la infraestructura tecnológica en el Estado, las dificultades de adaptación por parte de los médicos, la falta de inversión por parte del Gobierno Estatal, el desinterés de los funcionarios públicos por dar seguimiento a las políticas públicas implementadas, la reducida cobertura, la desigualdad en el acceso, además de otros factores que afectan la modernización de los servicios y el acceso al derecho a la salud.

Este trabajo se llevó a cabo con el propósito de analizar el Programa de Telemedicina en Oaxaca en el periodo 2004-2016, con miras a definir al final, si se ha enfocado en la incorporación de herramientas TIC siguiendo las bases de la modernización, o ha servido para cumplir con el acceso al derecho a la salud definida en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC).

Este documento se divide en seis capítulos. El primero, plantea la situación problemática, se delimita y define el objeto de estudio, se fijan los objetivos y preguntas de investigación, y por último se justifica el trabajo realizado.

El segundo, contempla los antecedentes de telemedicina, algunas experiencias en países desarrollados, en América Latina y el Caribe, y en México. Después, se incorpora los niveles de atención en salud en México que ayudan a posicionar los nodos de la red de telemedicina de Oaxaca. Luego, hay un apartado que incluye las investigaciones realizadas en el país acerca de la telemedicina. Posteriormente, se visualiza el contexto de Oaxaca. Por último, se describe el caso de la institución reguladora de los programas de telemedicina a nivel nacional: Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC).

El tercero, contiene los conceptos principales que apoyan la argumentación de la tesis escrita en la sección de resultados y conclusiones. Entre estos destacan: la

Administración pública, las políticas públicas, la modernización, el Gobierno Electrónico, la telemedicina, y la salud como un derecho universal.

El cuarto, expone el conjunto de métodos seguidos en la investigación para la obtención de los resultados.

El quinto, muestra los resultados y la discusión desprendidos de la investigación llevada a cabo de fuentes documentales y entrevistas a principales informantes clave acerca del Programa de Telemedicina en Oaxaca como política pública. Se organizan por periodos de gobierno 2004-2010 y 2010-2016. Y, para tener una idea de cómo se desarrolla el programa en un nodo rural, se ilustra el desempeño del Hospital “La Paz” Teojomulco-Textmelucan como un ejemplo.

El último, se compone de las conclusiones a las que se llegó después de conocer y realizar un análisis exhaustivo del programa, en el que finalmente responde a la pregunta de investigación y escribe las recomendaciones pertinentes a investigadores, funcionarios públicos y ciudadanos, derivadas de los resultados encontrados.