PERTINENCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DEL INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN LOS PROCESOS MISIONALES DEL INPEC (INSTITUTO NAL. PENITENCIARIO Y CARCELARIO)

CARLOS ANDRÉS ORTIZ

EDGAR ALONSO ZAYAS SANABRIA

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS

ESCUELA DE INGENIERÍAS ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y DE TELECOMUNICACIONES

ESPECIALIZACIÓN EN TELECOMUNICACIONES

BUCARAMANGA

2017

LA PERTINENCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DEL INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN LOS PROCESOS MISIONALES DEL INPEC (INSTITUTO NAL. PENITENCIARIO Y CARCELARIO)

CARLOS ANDRÉS ORTIZ
EDGAR ALONSO ZAYAS SANABRIA

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para obtener el título de Especialista en Telecomunicaciones

Director
HOMERO ORTEGA BOADA
Doctor en Ingeniería

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO-MECÁNICAS
ESCUELA DE INGENIERÍAS ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y DE TELECOMUNICACIONES
ESPECIALIZACIÓN EN TELECOMUNICACIONES
BUCARAMANGA
2017

DEDICATORIA

A Dios y a mis Familia.

Carlos Andrés Ortiz

A Dios, primeramente, a mi Mamá y a mi Hija.

Edgar Alonso Zayas Sanabria

AGRADECIMIENTOS

Principalmente a Dios, por darme la oportunidad de adelantar este proyecto de capacitación y generación de conocimiento como una forma de regresar a la sociedad los beneficios recibidos.

A mi esposa Mónica Castellanos por su acompañamiento en todos mis proyectos y su paciencia para culminar este sueño.

A mis hijos Camila y Carlos que son parte esencial de todos mis proyectos.

Carlos Andrés Ortiz

A Dios por ser siempre Fiel y guiar cada uno de mis pasos.

A mi Mamá y a mi Hija por ser el apoyo y el motor que me hacen salir a delante. A nuestro Director de Tesis por su paciencia y apoyo durante todo el proceso.

Edgar Alonso Zayas Sanabria

CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCIÓN 14
1. FUNDAMENTACIÓN 16
1.1 INTERNET DE LAS COSAS 16
1.2 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN UIS 17
1.3 INPEC POTENCIAL CLIENTE 19
1.3.1 Clasificación de los establecimientos 21
1.3.2 Normatividad relacionada IoT Sector Publico 25
1.3.3 La Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios (SPC) 28
1.3.4 Estrategia del Mintic GEL 28
2. HACINAMIENTO SISTEMA PENITENCIARIO Y CARCELARIO 30
2.1 SITUACIÓN ACTUAL. 30
2.2 INVERSIONES PARA MITIGAR HACINAMIENTO - INFRAESTRUCTURA 32
2.3 INVERSIÓN EN SEGURIDAD ELECTRÓNICA 33
2.3.1 Sistema de vigilancia electrónica RF 34
2.3.2 Sistema de vigilancia electrónica GPS 34
2.3.3 Sistema de vigilancia electrónica reconocimiento de voz 35
2.3.4 Estadística control y vigilancia electrónica 35
2.4 OPORTUNIDAD DE SOLUCIÓN CON IOT 36
3. FONDO NACIONAL DE SALUD PPL 38
3.1 SITUACIÓN ACTUAL 38
3.2 INVERSIONES PARA MITIGAR LA PROBLEMÁTICA DE SALUD 39
3.2.1 Modelo de atención en salud para la PPL 39
3.2.2 Problemática relacionada 41
3.3 OPORTUNIDADES DE SOLUCIÓN CON IOT 44

3.4 TENDENCIAS DE SOLUCIONES IOT EN EL MUNDO 45
3.4.1 La Medicina conectada 45
3.4.2 Tratamiento de enfermedades crónicas 46
3.4.3 Del tratamiento a la prevención 46
3.4.4 Expandir el acceso a la medicina de calidad 47
4. REINCIDENCIA EN EL SISTEMA PENITENCIARIO Y CARCELARIO 48
4.1 SITUACIÓN ACTUAL 48
4.2 INVERSIONES PARA MITIGAR LA PROBLEMÁTICA DE REINCIDENCIA .. 51
4.2.1 Programa “Segundas oportunidades”. 51
4.2.2 Las casas de libertad del Ministerio de Justicia 52
4.2.3 Programas de atención y tratamiento INPEC 52
4.3 OPORTUNIDADES DE SOLUCIÓN CON IOT 53
5. SEGURIDAD EN SISTEMA PENITENCIARIO Y CARCELARIO 55
5.1 SITUACIÓN ACTUAL 55
5.2 INVERSIONES PARA MITIGAR LA PROBLEMÁTICA DE SEGURIDAD 58
5.3 OPORTUNIDADES DE SOLUCIÓN CON IOT 61
6. EXPERIENCIAS DE IOT EN SISTEMAS DE PRISIONES INTERNACIONALMENTE 62
6.1 EXPERIENCIA I 62
6.2 EXPERIENCIA II 63
7. CONCLUSIONES 68
8. RECOMENDACIONES PARA EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN RADIOGIS . 71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 73
BIBLIOGRAFÍA 85

LISTA DE ILUSTRACIONES

Pág.

Ilustración 1. Componentes Estratégicos del Plan de Desarrollo Tecnológico. 20
Ilustración *2.* Establecimientos Primera Generación 22
Ilustración 3. Establecimientos Segunda Generación 23
Ilustración 4. Establecimientos de Tercera Generación 24
Ilustración 5. Hacinamiento Colombiano 31
Ilustración 6. Inversión sector justicia y del derecho 201 32
Ilustración 7. Detalle del proceso Número USPEC-CT-02-2016 34
Ilustración 8. Población reclusa con control y vigilancia Electrónica 35
Ilustración 9. Distribución cobertura en salud internos 39
Ilustración 10. Detalle del proceso Número USPEC-SA-MC-2015 41
Ilustración 11. Autorizaciones de procedimientos 42
Ilustración 12. Suministro de medicamentos 42
Ilustración 13. Insumos médicos y odontológicos 43
Ilustración 14. Población reclusa reincidente detalle 49
Ilustración 15. Población reclusa reincidente vs condenados 2012-2017 49
Ilustración 16. Escolaridad población reincidente a cargo del INPEC 2014 50
Ilustración 17. Decomisos intento de ingreso 2015 55
Ilustración 18. Muerta y herida al interior de los ERON 2014 – 2016 56
Ilustración 19. Func. muertos o heridos al interior de los ERON 2014 – 2016 56
Ilustración 20. Proyección de Inversión bloqueadores y seguridad a 2015 60
Ilustración 21. Proyección de Inversión Integración Tecnológica a 2015 61

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Población reclusa reincidente general 48
Tabla 2. Retroalimentación del proyecto..... 69

RESUMEN

TÍTULO: LA PERTINENCIA DE LAS TECNOLOGÍAS DEL INTERNET DE LAS COSAS (IoT) EN LOS PROCESOS MISIONALES DEL INPEC (INSTITUTO NAL. PENITENCIARIO Y CARCELARIO).*

AUTOR: CARLOS ANDRÉS ORTIZ**
EDGAR ALONSO ZAYAS SANABRIA

PALABRAS CLAVE: Radio Gis, TIC, Internet de las Cosas, Sensores, INPEC, Ecosistema Digital, Sistema de Información.

DESCRIPCIÓN:
Actualmente existe una tendencia mundial hacia el uso de las telecomunicaciones, el uso medio de acceso inalámbricos, el ancho de banda por demanda para datos tanto a nivel público como privado, en el desarrollo de diferentes áreas como la salud, la seguridad, la agricultura, los deportes, la industria y en un mediano futuro todo estará interconectado, aumentando la demanda de productos y servicios de convergencia tecnológica, con el objetivo de mejorar la calidad de vida del ser humano y la sostenibilidad global.

Los Grupos de Investigación de la Universidad Industrial de Santander de la Unidad de Físico-mecánicas necesitan descubrir oportunidades de desarrollo de Servicios convergentes de telecomunicaciones, Internet de las Cosas (IoT), Ingeniería del Software, SensIT y de la búsqueda de productos y servicios para la defensa y protección del medio ambiente, incluyendo el desarrollo sostenible y encuentran la problemática Carcelaria Colombiana como algo que está afectando a varios sectores, por un lado, los mismos reclusos por su falta de oportunidades para reintegrarse a la sociedad, las personas en general que sigue siendo víctima de extorsiones, la reincidencia carcelaria, el hacinamiento carcelario, los recursos públicos que no están siendo invertidos con eficacia entre otros, por lo tanto se busca identificar los problemas reales y conocer los avances ya existentes, pero también conocer las soluciones que pueden existir en otros países, de modo que este estudio sirva para realizar una propuesta de investigación de interés para los grupos de investigación.

* Trabajo de grado

** Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Ingenierías Eléctrica, Electrónica y de Telecomunicaciones. Especialización en Telecomunicaciones Director: Homero Ortega Boada; Doctor en Ingeniería

SUMMARY

TITLE: THE RELEVANCE OF THE TECHNOLOGIES OF THE INTERNET OF THINGS (IoT) IN THE MISSIONAL PROCESSES OF INPEC. (NATIONAL INSTITUTE OF PENITENTIARY AND CARCELARY). *

AUTHOR: CARLOS ANDRES ORTIZ**
EDGAR ALONSO ZAYAS SANABRIA

KEYWORDS: ICT, Internet of Things, Sensors, INPEC, Digital Ecosystem, Information System.

DESCRIPTION:
There is currently a worldwide trend towards the use of telecommunications, the use of wireless medium-bandwidth, the demand-side bandwidth for data both public and private, in the development of different areas such as health, safety, agriculture, sports, industry and in the middle of the future everything will be interconnected, increasing the demand for products and services of technological convergence, with the aim of improving the quality of life of the human being and global sustainability.

The Research Groups of the Industrial University of Santander need to discover opportunities for developing Converged Telecommunications Services, Internet of Things (IoT), Software Engineering, SensIT and the search for products and services for the defense and protection of the environment , including sustainable development and find the Colombian prison problem as something that is affecting several sectors, on the one hand, the same prisoners for their lack of opportunities to reintegrate themselves into society, people in general who remains a victim of extortion, recidivism, prison overcrowding, public resources that are not being effectively invested among others, so it seeks to identify the real problems and know the progress already made, but also to know the solutions that may exist in other countries, so that this study serves to carry out a research proposal No interest for research groups.

* Degree work

** Faculty of Physical-Mechanical Engineering. School of Electrical, Electronics and Telecommunications Engineering. Specialization in Telecommunications Director: Homero Ortega Boada; Doctor of Engineering

INTRODUCCIÓN

Los Grupos de investigación de la Universidad Industrial de Santander teniendo en cuenta la situación actual de la convergencia de las Telecomunicaciones a nivel mundial y que nuestro país no es ajeno a todo esto, como lo demuestran las entrantes tecnologías como Redes Multiservicios, LMDS (Link Multipoint Distribution System), FSO (Free Space Optics), Bluetooth, DECT (Digital Enhanced Cordless Communications), los PCS (Personal Communication Services), redes inalámbricas de datos ya sean de tipo WiFI o WiMax, Voz sobre IP (VoIP), Internet móvil y en concordancia con sus objetivos.[1]

Deciden asesorar un estudio de la situación carcelaria colombiana, consultado registros de los diferentes medios de comunicación, informes de entidades de gubernamentales y no gubernamentales, indagando en los establecimientos de la ciudad de Bucaramanga y demás fuentes disponibles en la red INTERNET, con el objetivo de conocer los problemas reales de los Establecimientos Carcelarios del Orden Nacional ERON, analizar cómo el INPEC, entidad encargada de la administración del sistema carcelario, ha venido enfrentando cada uno los problemas identificados, mirando desde la inversión económica que se hace para mitigar la problemática, sus planes de acción y la integración tecnológica a sus procesos misionales, también se busca las soluciones que otros países han encontrado a las problemáticas carcelarias similares a las colombianas, buscando sobre todo como las pudieron solucionar con la integración tecnológica a sus desafíos.

Todo lo anterior busca, que los grupos de investigación de la Universidad Industrial de Santander al concluir este estudio, puedan presentar una o varias propuestas de Diseño y Desarrollo de Servicios convergentes de telecomunicaciones, Internet de las Cosas (IoT). SensIT, incluyendo el desarrollo sostenible, que sean de interés

para los grupos y que pueda ayudar a reducir la problemática identificada. [2]

De otro lado el gobierno colombiano ha diseñado una serie de Estrategias para posicionar a los ciudadanos, empresas públicas y privadas, sector educativo y empresas públicas en el nuevo panorama Tecnológico global y es así que está llevando a cabo el proyecto de Gobierno en línea. Esta monografía busca mirar la pertinencia de utilizar las Tecnologías del Internet de las Cosas en los procesos misionales del INPEC, una entidad pública adscrita al ministerio de Justicia y que hace parte de los objetivos del Gobierno en Línea. [3]

Está dividida en 4 Capítulos de la siguiente manera:

- El capítulo I trata Fundamentación sobre el tema
- El capítulo II trata Hacinamiento Sistema Penitenciario en Colombia.
- El capítulo III Salud Sistema Penitenciario en Colombia.
- El capítulo IV trata Reincidencia Sistema Penitenciario en Colombia
- El capítulo V trata Seguridad Sistema Penitenciario en Colombia

1. FUNDAMENTACIÓN

1.1 INTERNET DE LAS COSAS

Definir este término puede parecer sencillo, pero a la veces complejo, pues aun cuando la mayoría de las personas utilizan INTERNET, pero del INTERNET de las " COSAS "puede ser que cause cierto grado de expectativa y confusión, desde hace muchos años la interconexión de las personas por necesidades de seguridad, salud, negocios y hasta por la misma evolución humana ha hecho que los seres humanos busquen llegar más adelante, como lo definió Weiser en *The Computes for the 21st Century " Las tecnologías más profundas son las que desaparecen. Se tejen en el tejido de la vida cotidiana hasta que son indistinguibles de ella." [4]*

Es decir, INTERNET será invisible, no quiere decir esto que la internet no se use más, sino por el contrario estará tan adherida a nuestros dispositivos, cuerpos y cosas qua la utilizaremos sin darnos cuenta que siguen allí para mejorar nuestras vidas y todo eso se podrá gracias a que la Ley de Moore que dice *"Las ventajas de la integración brindarán una proliferación de electrónica, insertando esta ciencia en muchas áreas nuevas. Los circuitos integrados nos llevarán a las maravillas como computadoras domésticas, … controles automáticos para los autos y dispositivos de comunicación personales*." [5]

Una forma de entender el termino (IoT), es lo dicho por el docente de Harvard Michael Porter, el término Internet de las Cosas a veces da una idea tecnológica falsa: *"La diferencia fundamental que brindan los productos conectados e inteligentes no es internet sino el cambio en la naturaleza de las "cosas". Son las nuevas habilidades de los objetos y los datos que ellos generan que son los factores*

principales de la nueva era." [6]

Entonces se puede concluir que La Internet de las Cosas (IoT), corresponde a integración de los dispositivos comunes (Teléfonos Inteligentes, Computadoras, Tabletas Electrónicas, etc.) con otros elementos no tan comunes (Bombillos, Televisores, Relojes, Manillas, Termostatos, Cámaras de Seguridad y muchos más) para interactuar más eficientemente con las necesidades del ser humano llamado el Internet de las Cosas. "La Internet de las Cosas (IoT) es una tecnología que recibe con frecuencia otras denominaciones como la Internet de los Objetos (Internet of Things, IoT) o la Internet del Todo (Internet of Every- Thing, IoE) La IoT es la tecnología capaz de convertir cualquier objeto inerte en inteligente (el famoso Smart, en inglés), dotándole de una identidad (virtual) propia y la capacidad de empatizar, comunicarse e interactuar (con otros objetos y, por supuesto, con nosotros). [7]

1.2 GRUPOS DE INVESTIGACIÓN UIS

La Universidad Industrial de Santander promueve la investigación como fuente de conocimiento y desarrollo de proyectos que brinden soluciones concretas a problemas específicos de los diferentes sectores de la sociedad colombiana, integración de diferentes áreas de estudio, apoyo a las empresas de base tecnológicas, asesoría en proceso de certificación, la investigación y el desarrollo de software, desarrollo sistemas de información orientados a la informática médica, es así que existen varios grupos de investigación de la Unidad Físico-mecánicas los cuales se proyectan entre otros hacia el desarrollo tecnológico o de innovación y han tenido reconocimiento por parte de Colciencias [8], participación en eventos nacionales e internacionales, publicación de libros, revistas, artículos, variedad de proyectos con empresas públicas y privadas con excelentes resultados, software

aplicado, prototipos industriales entro otros y que hacen de estos grupos de investigación una excelente alternativa para los objetivos de este estudio y de la problemática en estudio.

Dentro de los sectores de aplicación que tienen los grupos de investigación de las áreas de Físico-mecánicas de la Universidad Industrial de Santander se encuentran las opciones necesarias para el desarrollo del presente estudio, ya que dentro de estas encontramos la línea de la ingeniera del software, servicios de telecomunicaciones, biología computacional, gestión de red y análisis de tráfico, procesado digital de imágenes, fabricación de equipos de instrumentación médico-hospitalaria, odontológico y de laboratorios, por lo anterior se busca que mediante la una convergencia tecnológica se diseñen soluciones modernas, de bajo costo, que tengan interoperabilidad con ventajas de manejo de informática avanzada y ayuden a la solución de las necesidades que se encuentren.[9]

Y es que con el apropiado grupo de trabajo y la experiencia que demuestran los grupos de investigación de la Universidad Industrial de Santander lo que se busca con este estudio también es la generación de conocimientos sobre tecnologías de punta aplicables a la problemática encontrada, planeación, diseño y administración de proyectos orientados a la solución de la misma.

De esta forma, en el presente estudio los grupos de investigación de la UIS serán parte vital de las soluciones que se puedan presentar, ya que con la diversidad de áreas de conocimiento y de aplicación, además la experiencia comprobada, existe confianza para crear un modelo de negocio que pueda diseñarse y aplicarse a las necesidades del Sistema Penitenciario Colombiano con tecnología e innovación, tema de investigación de este documento.

1.3 INPEC POTENCIAL CLIENTE

El Sistema Nacional Penitenciario y Carcelario está integrado por el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario, como establecimiento público adscrito al "Ministerio de Justicia y del Derecho" con personería jurídica, patrimonio independiente y autonomía administrativa; por todos los centros de reclusión que funcionan en el país, por la Escuela Penitenciaria Nacional y por los demás organismos adscritos o vinculados al cumplimiento de sus fines. [10]

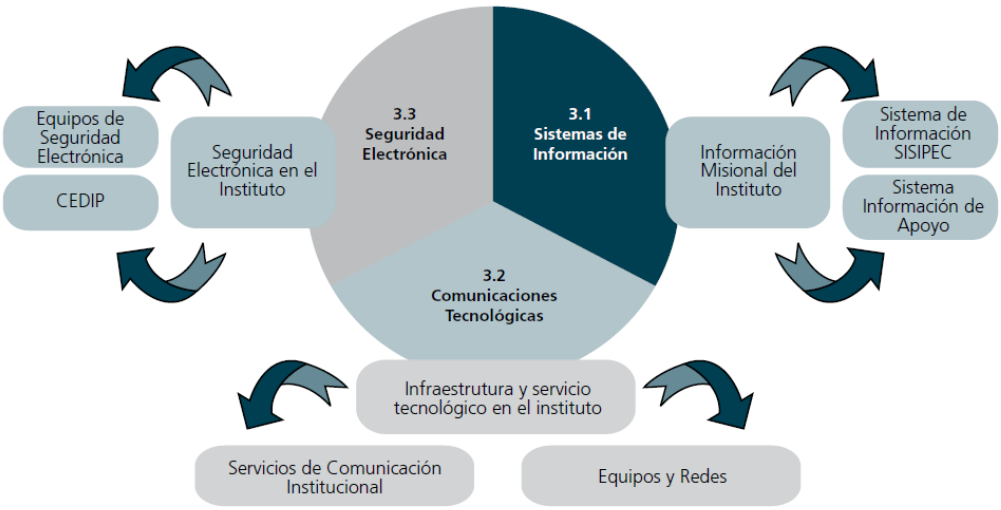
El Ministerio de Justicia y del Derecho mediante Decreto 4150 de 03 de noviembre de 2011 “Por el cual se crea la Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios - SPC, se determina su objeto y estructura.” la cual tiene dentro de sus funciones “Adelantar las gestiones necesarias para la ejecución de los proyectos de adquisición, suministro y sostenimiento de los recursos físicos, técnicos y tecnológicos y de infraestructura que sean necesarios para la gestión penitenciaria y carcelaria”. [11]

Los datos de la persona se pueden encontrar en muchos medios de información de diferentes formas, tradicionales, directorios telefónicos, así como modernos, las redes sociales, los sistemas de información electrónicos, siendo estos sistemas las plataformas de consulta diaria para propios y terceros dentro de lo que se puede llamar el ecosistema digital, donde cada uno busca un beneficio y un equilibrio armónico, pero esta armonía también es vulnerable y existen delincuentes o personas que ilegalmente toman datos con equipos propios para cometer delitos de diferentes índole y que viven en constante disputa con las autoridades para evitar ser descubiertos o finalmente atrapados. [12]

En los 136 Establecimientos de Reclusión Nacional (ERON) que albergan a casi 150.000 personas, están detenidos muchos de estos delincuentes que son especialistas en este tipo de delitos informáticos y afines, pero más allá de solo estar recluidos algunos siguen utilizando medios tecnológicos de comunicación (Teléfonos) para seguir delinquiendo desde algunas cárceles mediante la modalidad de la extorsión, pidiendo beneficios económicos a cambio de no atentar contra la vida o integridad de algunas víctimas de la sociedad.

En consecuencia, el INPEC como organismo público dispone de políticas institucionales como el Plan Estratégico 2011 2014 del cual se desprenden instrumentos como este Plan de Desarrollo Tecnológico (PLANDET) orientado al conocimiento e incorporación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación) en el Sistema Penitenciario y Carcelario de Colombia, en busca de un mejor servicio a la ciudadanía mediante la disposición de medios, un soporte técnico (software) especializado y herramientas de última generación que faciliten su uso y actualización acorde al avance científico y social. [13]

Ilustración 1. Componentes Estratégicos del Plan de Desarrollo Tecnológico.



Fuente: INPEC (agosto 2017)

1.3.1 Clasificación de los establecimientos. Los establecimientos de reclusión se clasifican en: Cárceles, Penitenciarías, Cárceles y Penitenciarías Especiales, Reclusiones de Mujeres, Cárceles para Miembros de la Fuerza Pública, Colonias, Casa - Cárceles, Establecimientos de Rehabilitación y demás centros que se creen en el Sistema Penitenciario y Carcelario. [14]

Establecimientos Clasificación por Infraestructura:

Primera Generación

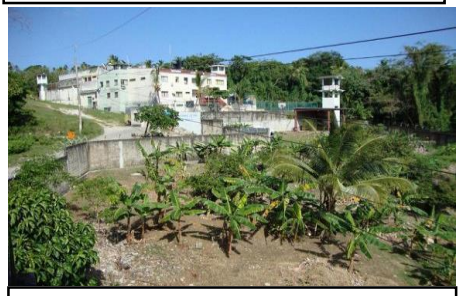
Quedaron definidos como aquellos centros construidos entre los años 1611 y principios de la década de los noventas. Correspondieron a edificaciones muchas veces adaptadas como centros de reclusión, especialmente las instalaciones destinadas a la reclusión de la población femenina en espacios que antes eran conventos, casas de familia o colegios, ubicados, por lo general, en parques principales contiguos a las oficinas de la administración municipal, Actualmente el INPEC maneja 121 Establecimientos de primera generación. [15]

Ilustración *2.* Establecimientos Primera Generación

REGIONAL CALDAS / ERON MANIZALES

REGIONAL NORTE / ERON CARTAGENA

REGIONAL CALDAS / ERON FRESNO



REGIONAL CENTRAL / ERON SAN ANDRES ISLAS

Fuente: Autores tomada INPEC

Establecimientos de Segunda Generación

Construidos a finales de la década del 90 hasta inicios del año 2000 se construyeron las cárceles de segunda generación con financiamiento del plan Colombia. Establecimientos modernos y seguros con diseños de Cárceles de Estados Unidos y equipos de seguridad eléctricos como CCTV, alarmas y sensores de movimiento. Para la época de comienzos de la década de los años noventa todavía era difícil establecer a cuál de las categorías universales de Alta, Mediana o Mínima seguridad podrían pertenecer los establecimientos carcelarios. Ya se veía la necesidad de adelantar esta diferenciación y se quejaba de esto el Ministro de Justicia al presentar el proyecto de reforma. Por si fuera poco, el “panorama se oscureció en esta materia con el escandaloso caso de la mal llamada “Catedral” de Envigado. Se pretendía que fuera un ejemplo de Máxima Seguridad, hecho que

resultó ser un tremendo fiasco. “Actualmente el INPEC administra 6 Establecimiento de segunda generación a nivel nacional. [16]

Ilustración 3. Establecimientos Segunda Generación

REGIONAL ORIENTE / ERON GIRÓN

REGIONAL CENTRAL / ERON DORADA

REGIONAL NORTE / ERON VALLEDUPAR

REGIONAL CENTRAL / ERON COMBITA

Fuente: Autores tomada INPEC

Establecimientos de Tercera Generación

Corresponde a los diez establecimientos que entraron en servicio entre los años 2010 y 2011, de acuerdo con el Documento CONPES 3277 de marzo 15 de 2004: *Estrategia para la expansión de la oferta nacional de cupos penitenciarios y carcelarios*, se mencionan los de Cúcuta, Yopal, Puerto Triunfo, Ibagué, Acacias, Picota, Pedregal, Jamundí, Florencia y Guaduas. Fueron construidos por la Dirección de Infraestructura del hasta entonces Ministerio del Interior y Justicia, aportando al Sistema Penitenciario de Orden Nacional un total de 22.703 cupos.215

Por la Resolución 1282 de 2011 se adoptó la denominación de Complejo Carcelario y Penitenciario, en la estructura del INPEC, otro tipo de establecimientos de reclusión del orden Nacional, que en su artículo primero contempla lo siguiente: “Denominase Complejo Carcelario y Penitenciario, las estructuras que se conforman en un mismo predio, como establecimiento de Reclusión, organizados de manera independiente y acorde con la situación jurídica de los internos y su clasificación”, según lo dispuesto en el artículo 63 de la Ley 65 de 1993. En resumen, Complejo, es un establecimiento que cuenta con infraestructura para condenados (Alta, Media y Mínima) y sindicados; además de contar con pabellones especiales para las mujeres. Se crearon con el fin de optimizar los espacios penitenciarios, concentrar el manejo administrativo y el aspecto de la seguridad. [17]

Ilustración 4. Establecimientos de Tercera Generación

COMPLEJO CARCELARIO Y PENITENCIARIO DE IBAGUÉ PICALEÑA

REGIONAL CENTRAL / ERON PUERTO TRIUNFO

REGIONAL CENTRAL /ERON YOPAL

REGIONAL OCCIDENTE /ERON JAMUNDÍ

Fuente: Autores tomada INPEC

1.3.2 Normatividad relacionada IoT Sector Publico

Leyes

“Política del Cuatrenio” la evolución en el país ha sido satisfactoria y ya aparecieron términos como el de Economía Digital e Internet de las Cosas para ofrecer nuevos retos.

Ley 57 de 1985, “Por la cual se ordena la publicidad de los actos y documentos oficiales”. Contiene las principales disposiciones en materia de publicidad y acceso a los documentos públicos. [18]

Ley 87 de 1993, “Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del Estado y se dictan otras disposiciones”. [19]

Ley 190 de 1995, “Por la cual se dictan normas tendientes a preservar la moralidad en la Administración pública y se fijan disposiciones con el fin de erradicar la corrupción administrativa”. [20]

Ley 599 de 2000, “Por la cual se expide el Código Penal”. Articula los principios de necesidad, proporcionalidad y razonabilidad en la imposición de la pena con los fines que la ley colombiana le reconoce. [21]

Ley 734 de 2002, “Por la cual se expide el Código Disciplinario Único”. En el cual se establecen los deberes de los servidores públicos. Artículos 34 y 35. [22]

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”. Artículos 7 y 8. [23]

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”. (Estatuto Anticorrupción). [24]

Ley 1581 DE 2011, “Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales”. [25]

Decretos

Decreto 2573 de 2014 Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea.

Decreto 4110 de 2004, «Por el cual se reglamenta la Ley 872 de 2003 y se adopta la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública». En su artículo 1.º, adopta la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTCGP 1000:2004, y el Decreto 4485 de 2009, la actualiza a través de la versión NTCGP 1000:2009. [26]

Decreto 1599 de 2005, “Por el cual se adopta el Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano”. [27]

Decreto 4669 de 2005, “Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005”. Tiene por objeto regular el procedimiento que debe seguirse para establecer y modificar los trámites autorizados por la ley y crear las instancias para los mismos efectos. [28]

Decreto 1151 de 2008, “Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones”. [29]

Decreto 4567 de 2011, “Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 909 de 2004 y Decreto ley 770 de 2005”. [30]

Decreto 4632 de 2011, “Por medio del cual se reglamenta parcialmente la Ley 1474 de 2011 en lo que se refiere a la Comisión Nacional para la Moralización y la Comisión Nacional Ciudadana para la Lucha contra la Corrupción y se dictan otras disposiciones”. [31]

Decreto 4768 de 2011, “Por medio del cual se adoptan medidas para restringir la utilización de dispositivos de telecomunicaciones en los establecimientos penitenciarios y carcelarios y se dictan otras disposiciones”. [32]

Decreto 0019 de 2012, “Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública”. [33]

Documentos CONPES

Documento CONPES 3292 de 2004, «Proyecto de Racionalización y Automatización de Trámites (Agenda interna)». Por medio del cual se establece un marco de política para que las relaciones del gobierno con los ciudadanos y empresarios sean más transparentes, directas y eficientes, utilizando estrategias de simplificación, racionalización, normalización y automatización de los trámites ante la Administración pública. [34]

Documento CONPES 3714 del 1.o de diciembre de 2011, “Del riesgo previsible en el marco de la Política de Contratación Pública”. [35]

Documento CONPES 2744 de 1994, Planteaba la necesidad y la urgencia de la sistematización de la información del Sistema Penitenciario y Carcelario del país, SISIPEC (Sistematización Integral del Sistema Penitenciario y Carcelario). [36]

1.3.3 La Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios (SPC). La USPEC Junto al recién creado Ministerio de Justicia y del Derecho, se da origen a un nuevo organismo estatal, que va a ser parte del Sistema Penitenciario y Carcelario. La nueva entidad se va llamar Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios (SPC), apoyada por el Decreto 4150 de 2011, donde se va determinar su estructura y objeto.

Ésta va ser escindida del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario en cuanto a las funciones administrativas y de ejecución de actividades competencia del INPEC. En cuanto a esto la norma dice: "Artículo 1. Escisión del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario - INPEC. Escíndanse del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario las funciones administrativas y de ejecución de actividades que soportan al INPEC para el cumplimiento de sus objetivos, las que se asignan en este Decreto a la Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios - SPC y a las dependencias a su cargo".

1.3.4 Estrategia del Mintic GEL. Gobierno en línea es el nombre que recibe la estrategia de gobierno electrónico (e-government) en Colombia, que busca construir un Estado más eficiente, más transparente y más participativo gracias a las TIC. [37]

Esto significa que el Gobierno:

- Prestará los mejores servicios en línea al ciudadano
- Logrará la excelencia en la gestión
- Empoderará y generará confianza en los ciudadanos
- Impulsará y facilitará las acciones requeridas para avanzar en los Objetivos de

Desarrollo Sostenible ODS, facilitando el goce efectivo de derechos a través del uso de TIC. Declaración de compromiso con la agenda post 2015 ODS.

Ejes Temáticos De La Estrategia

TIC para el Gobierno Abierto: Busca construir un Estado más transparente y colaborativo, donde los ciudadanos participan activamente en la toma de decisiones gracias a las TIC.

TIC para servicios: Busca crear los mejores trámites y servicios en línea para responder a las necesidades más apremiantes de los ciudadanos.

TIC para la gestión: Busca darle un uso estratégico a la tecnología para hacer más eficaz la gestión administrativa.

Seguridad y privacidad de la información: Busca guardar los datos de los ciudadanos como un tesoro, garantizando la seguridad de la información. [38]

2. HACINAMIENTO SISTEMA PENITENCIARIO Y CARCELARIO

2.1 SITUACIÓN ACTUAL.

El Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC, en Colombia mide el número de personas privadas de la libertad teniendo en la capacidad instalada dentro de los Establecimientos de Reclusión del Orden Nacional (ERON), es decir los cupos penitenciarios y carcelarios entendidos de manera integral no solo como el espacio tipo celda, en el cual pernocta el interno, sino también las diferentes áreas comunes y de apoyo que hacen parte del establecimiento, tales como ranchos, aulas o talleres con su respectiva dotación y mobiliario.

De acuerdo con las estadísticas del INPEC (INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO INPEC, 2017), a 30 de mayo de 2017, existen 115.878 personas privadas de la libertad en 78.690 cupos a nivel nacional, ello permite calcular el porcentaje de hacinamiento dividiendo el número actual de personas privadas de libertad sobre el número total de cupos disponibles en los ERON menos uno: [39]

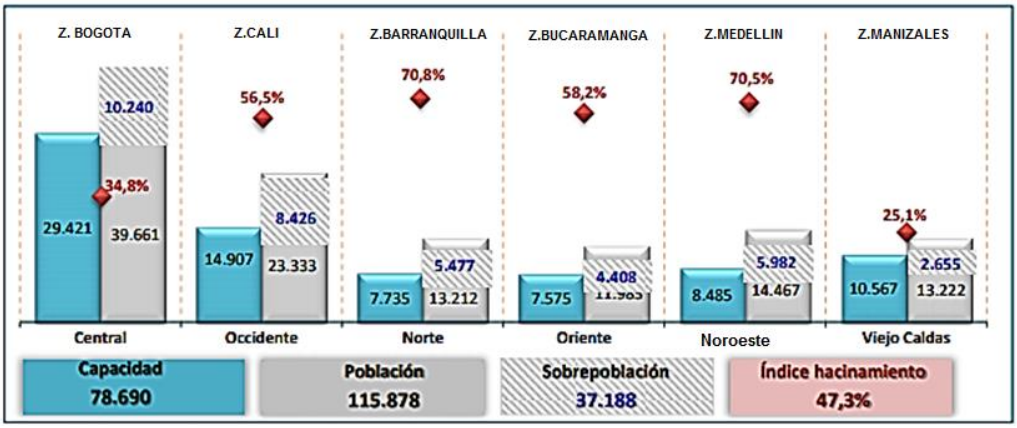
$$\left(\frac{Población}{Capacidad} \right) - 1 = \text{Índice de Hacinamiento}$$

Con un 47.3% de Hacinamiento dentro del Sistema Carcelario Colombiano, el panorama no es el mejor ya que esta situación genera violación de Derechos Humanos, como lo dice un órgano de control del Estado colombiano que concluye sobre el hacinamiento:

…Trae como consecuencia graves problemas de salud, de violencia, de indisciplina, de carencia en la prestación de servicios (trabajo, educación, asistencia social, deportes, educación, visita conyugal, servicios médicos, etc.), con una clara violación de la integridad física y mental de los reclusos, de su autoestima y de la dignidad humana. Igualmente, el hacinamiento, cuando sobrepasa el nivel crítico, se convierte en una forma de pena cruel, inhumana y degradante. Para la comisión es claro que en los penales que presentan condiciones de hacinamiento crítico, la calidad de vida de los reclusos sufre serios deterioros, al punto que no se pueden considerar sitios seguros ni para los internos, ni para el personal que trabaja con ellos.

En síntesis, a mayor hacinamiento, la calidad de vida de los reclusos y la garantía de sus Derechos Humanos y fundamentales es menor. [40]

Ilustración 5. Hacinamiento Colombiano



Fuente CEDIP – mayo 2017

Es de anotar también que el comportamiento de dicho índice durante los últimos ha sido el mismo demostrando una tendencia creciente que varía con las políticas públicas y como se mencionó anteriormente con la historia de Colombia.

A lo largo, del proceso de este trabajo se ha observado como la administración de los servicios penitenciarios se ajusta a la inmediatez como a la urgencia manifiesta de la presión por parte de los dirigentes quienes cada vez que hay una nota de los medios de comunicación responden con propuestas de construcción y ampliación de infraestructura para la generación de cupos en los ERON, que como se puede

analizar no logra cumplir con expectativas ni administrativas ni sociales; mostrando la debilidad del sistema penitenciario y carcelario.[41]

2.2 INVERSIONES PARA MITIGAR HACINAMIENTO - INFRAESTRUCTURA

Bajo este contexto, la administración del Sistema Penitenciario y Carcelario hasta el 2014, efectuó los lineamientos del documento CONPES N° 3277 del 2004 con políticas dirigidas a contrarrestar el hacinamiento, y concluyó con la creación de nuevos centros de reclusión y la realización de mejoras/adecuaciones de las instalaciones; de ahí que, se considere que los resultados administrativos frente al aumento de la infraestructura física han resultado insuficientes, debido a que la construcción de ERON en situaciones críticas de aglomeración constituye una estrategia de primer orden, sin que esto signifique que sea la única solución, puesto que lleva consigo el incremento de una población que en términos de costo económico es desmesurado para el Estado. [42] Para sintetizar el tema mirar ilustración 6.

Ilustración 6. Inversión sector justicia y del derecho 201

Categoría de inversion	Apropiación – millones de pesos constantes 2015	Participación porcentual	Tasa de crecimiento total	% Ejecución
Infraestructura de ERON	3.347.727	91.09%	28,30%	63.06%
Equipamiento y dotación	255.184	6.94%		65.59%
Gestión y sistemas de información	40.221	1.09%	-35.92%	53.50%
Fortalecimiento para la resocialización	22.229	0.60%	-100%	42.33%
Fortalecimiento institucional	9.845	0.27%		33.35%
Total	3.675.206		27.34%	62.71%

Fuente INPEC 2015

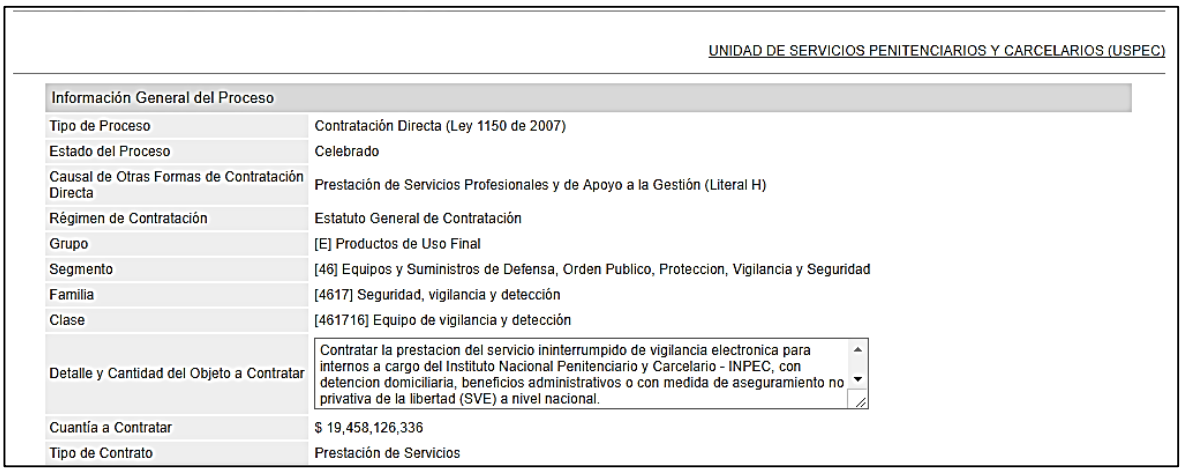
En consecuencia, los planes de ampliación y mejoramiento de infraestructura carcelaria, representó el 91,09 % del presupuesto total de los proyectos de inversión del sector para el período 2002 a 2014. Cifra que difiere con el 1,96 % entregado a: los programas de resocialización, la mejora a los sistemas de información o el fortalecimiento institucional. Las cifras en la Ilustración 6, permiten concluir que el presupuesto asignado para el INPEC ha sido utilizado principalmente en resolver los problemas de infraestructura física, incluso esta situación se ha antepuesto ante otras inversiones estratégicas para el sistema.

Un dato importante, durante el periodo 1993-2014, el número de cupos habilitados aumento en 173.39 %, mientras que la PPL creció a una tasa muy superior a la de cupos habilitados en un 315.39 % es decir los esfuerzos económicos no han sido suficientes o los más adecuados para lograr resolver el problema. [43]

2.3 INVERSIÓN EN SEGURIDAD ELECTRÓNICA

Mediante contrato número 012-2016 la UNIDAD DE SERVICIOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS (USPEC) celebro un contrato de Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión con la empresa "*ENERGÍA INTEGRAL ANDINA S.A.*" para por un valor de $19.458.126.336 M/CTE para el servicio de ininterrumpido de vigilancia electrónica para PPL con detención domiciliaria, beneficio administrativo o con medida de aseguramiento no privativa de la libertad (SVE) a nivel nacional. [44]

Ilustración 7. Detalle del proceso Número USPEC-CT-02-2016



UNIDAD DE SERVICIOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS (USPEC)

Información General del Proceso	
Tipo de Proceso	Contratación Directa (Ley 1150 de 2007)
Estado del Proceso	Celebrado
Causal de Otras Formas de Contratación Directa	Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión (Literal H)
Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación
Grupo	[E] Productos de Uso Final
Segmento	[46] Equipos y Suministros de Defensa, Orden Publico, Proteccion, Vigilancia y Seguridad
Familia	[4617] Seguridad, vigilancia y detección
Clase	[461716] Equipo de vigilancia y detección
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	Contratar la prestacion del servicio ininterrumpido de vigilancia electronica para internos a cargo del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario - INPEC, con detencion domiciliaria, beneficios administrativos o con medida de aseguramiento no privativa de la libertad (SVE) a nivel nacional.
Cuantía a Contratar	$ 19,458,126,336
Tipo de Contrato	Prestación de Servicios

Fuente CCE 2016

2.3.1 Sistema de vigilancia electrónica RF. (Radio Frecuencia - Seguimiento pasivo), ordenado por el juez o como medida de control adoptada por el INPEC, según el caso se instala un dispositivo consistente en un brazalete o una tobillera en el cuerpo del condenado(a), sindicado(a), imputado(a) o acusado(a) y desde el cual transmite a una unidad receptora que a la vez se encuentra conectada a una línea telefónica convencional. [45]

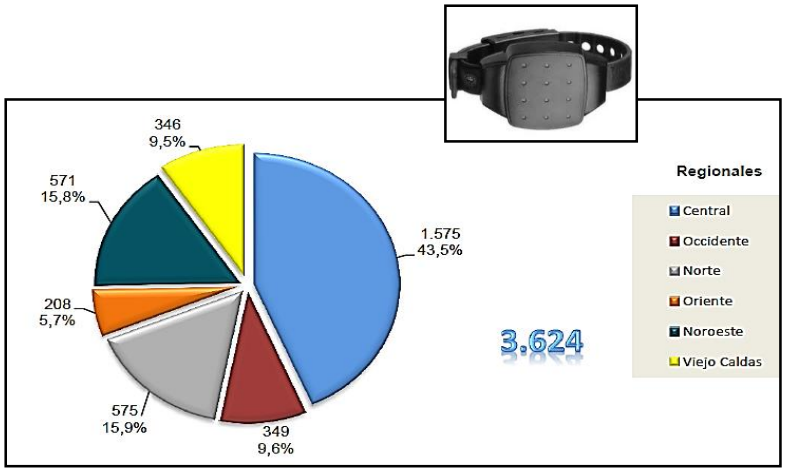
2.3.2 Sistema de vigilancia electrónica GPS. (Sistema de posicionamiento global - seguimiento activo). Instalación de un dispositivo consistente en un brazalete o tobillera en el cuerpo del sindicado(a), imputado(a) o acusado(a), según fuere el caso, incorporado a una unidad GPS, que transmite la ubicación del beneficiario(a), indicando si ha llegado a zonas de exclusión. Cuando el beneficiario(a) del dispositivo llegue al lugar establecido para el cumplimiento de la medida de aseguramiento, la información que así lo indique será transmitida al centro de monitoreo, sin que durante el transcurso del día se haya perdido la transmisión inherente al sistema de vigilancia electrónica. Dicha comunicación se llevará a cabo vía telefónica o móvil. [46]

2.3.3 Sistema de vigilancia electrónica reconocimiento de voz. Sistema de vigilancia electrónica a través del cual se lleva a cabo una llamada al lugar de residencia del condenado o sindicado y la cual permite autenticar su identidad comparando su voz contra una impresión de voz previa tomada durante el proceso de registro. [47]

2.3.4 Estadística control y vigilancia electrónica. Al cierre de mayo se contabilizaron 3.624 personas, custodiadas mediante la tecnología GPS (Global Position System (GPS) de un total de casi 180.000 reclusos.

Respecto de la situación jurídica de la población con vigilancia electrónica, se observó que el 25,2% (948) se encuentra en condición de sindicado(a); de ellos, el 82,2% (779) son hombres y el 17,8% (169) mujeres. [48]

Ilustración 8. Población reclusa con control y vigilancia Electrónica



Fuente: CEDIP INPEC – mayo 2017

2.4 OPORTUNIDAD DE SOLUCIÓN CON IOT

Teniendo en cuenta el 47.3% de hacinamiento que presenta el SPC, con las cifras detalladas anteriormente, resulta interesante analizar que la vigilancia electrónica como alternativa de la sustitución de la pena podría ayudar humanizar el sistema y reducir la problemática, ya que con la construcción de nuevos ERON no se ha mejorado el problema y es que a nivel mundial estas alternativas han venido creciendo como su pueden verificar en estos datos:

- ✓ En estados Unidos desde 1983 a 1998, el número de internos sujetos a vigilancia electrónica fuera de establecimientos penitenciarios se ha ido sucesivamente multiplicando, con índices de crecimiento que van de los 12.000 internos a los 75.000. [49]

- ✓ En el Reino Unido, alrededor del 20 por ciento de los 50. 000 delincuentes que empezaron programas de excarcelación anticipada de su condena fueron supervisados electrónicamente. [50]

- ✓ Suecia aproximadamente el 25 por ciento de los 15. 000 prisioneros fueron sujetos a vigilancia y supervisión electrónica. [51]

Por lo anterior la vigilancia electrónica no surge de forma casual, sino muy por el contrario, sino que es el final de la convergencia de dos procesos: la revolución tecnológica y las ideas que subyacen tras la “cultura del control”. La sociedad y sus gobernantes demandaban mecanismos más rápidos, precisos y económicos siendo la vigilancia electrónica una consecuencia de ello.

Por otro lado, la USPEC ha manifestado frente Contratar la prestación del servicio ininterrumpido de vigilancia electrónica, que no conoce de la existencia de empresas que produzcan o fabriquen en el territorio colombiano este tipo de dispositivo electrónico.

Por lo tanto, la oportunidad para la IOT está en un Estudio y propuesta técnica para cumplir con propósito de Vigilancia Electrónica (Seguimiento Pasivo RF, Activo GPS y Reconocimiento de Voz) donde se requiere de una plataforma integrada tanto de hardware y software, y procedimientos operativos en el territorio nacional (cuadrillas en terreno) que pueda cubrir el porcentaje restante de internos que ya están con detención domiciliaria y que permita a futuro brindar este beneficio a mas interno buscando deshacinar los Establecimientos hasta un punto más razonable.

De igual se propone el diseño de una aplicación móvil con datos abiertos de consulta por la ciudadanía mediante sistemas de Información Geográfica sobre personas con Vigilancia Electrónica para consulta y reporte de novedades identificadas por la ciudadanía.

3. FONDO NACIONAL DE SALUD PPL

3.1 SITUACIÓN ACTUAL

La salud de la PPL ha venido evolucionado en busca que reducir la problemática que se ha venido presentando desde años anteriores y está relacionada con las quejas, denuncias y miles de tutelas que ha recibido el INPEC y la USPEC por parte de internos y entidades de control que reclaman por la baja calidad del servicio, falta de medicamentos, falta de red de atención, suspensión de tratamientos de enfermedades de alto costo ente otros y para entender mejor el tema es necesario mirar los avances en este sentido.

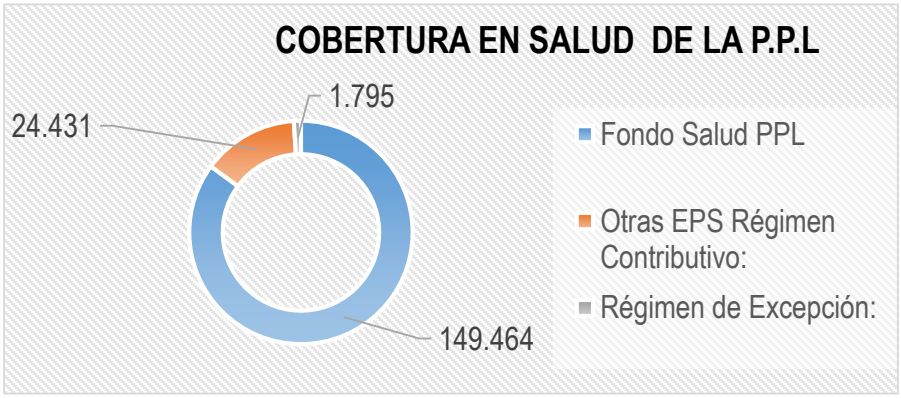
En el año 2011 Caprecom EPS asumió la atención de la PPL a partir de la suscripción del contrato No. 093, firmado entre el INPEC y dicha institución, luego con la expedición del Decreto 2496 de 2012 se definió que Caprecom EPS era la entidad que cumplía con los requisitos para brindar este servicio y se fijaron unas metas altas de cobertura y calidad, pero debido al incumplimiento de estas y las presión social y las innumerables acciones de tutela, por medio de la Ley 1709 de 2014 el gobierno nacional creo el Fondo Nacional de Salud a la PPL, por medio del cual se sentaron bases para un nuevo modelo de atención en salud, el cual a través de un fondo fiduciario se garantizaba la totalidad de los servicios requeridos por la PPL, disposiciones que solo fueron reglamentariamente desarrolladas hasta la expedición del Decreto 2245 de 2015. [52]

Mediante decreto 2245 del 2015 el Gobierno nacional creo el Fondo Nacional de Salud de las Personas Privadas de la Libertad con el objetivo de mejorar la atención de salud de los reclusos administrados por el Sistema Penitenciario y Carcelario y el cual tiene como naturaleza.

> **Decreto 2245 del 2015 Artículo 2.2.1.11.2.1**. De la naturaleza del Fondo. El Fondo Nacional de Salud de las Personas Privadas de la Libertad es una cuenta especial de la Nación, sin personería jurídica, con independencia patrimonial, contable y estadística, cuyos recursos serán manejados por la entidad fiduciaria estatal o de economía mixta, en la cual el Estado tenga más del 90% del capital, contratada por la Unidad Nacional de Servicios Penitenciarios y Carcelarios, (Uspec) [53]

Cabe destacar que la población privada de la libertad, para efectos del modelo de atención descrito, comprende. I personas internas en los establecimientos de reclusión a cargo del INPEC, II personas con prisión domiciliaria, detención en lugar de residencia o bajo un sistema de vigilancia electrónica a cargo del INPEC.

Ilustración 9. Distribución cobertura en salud internos



Fuente INPEC 2017

3.2 INVERSIONES PARA MITIGAR LA PROBLEMÁTICA DE SALUD

3.2.1 Modelo de atención en salud para la PPL. Diseñado por el Ministerio de Salud y Protección Social y la Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios - USPEC, que tiene como mínimo una atención intramural, extramural y una política de atención primaria en salud.

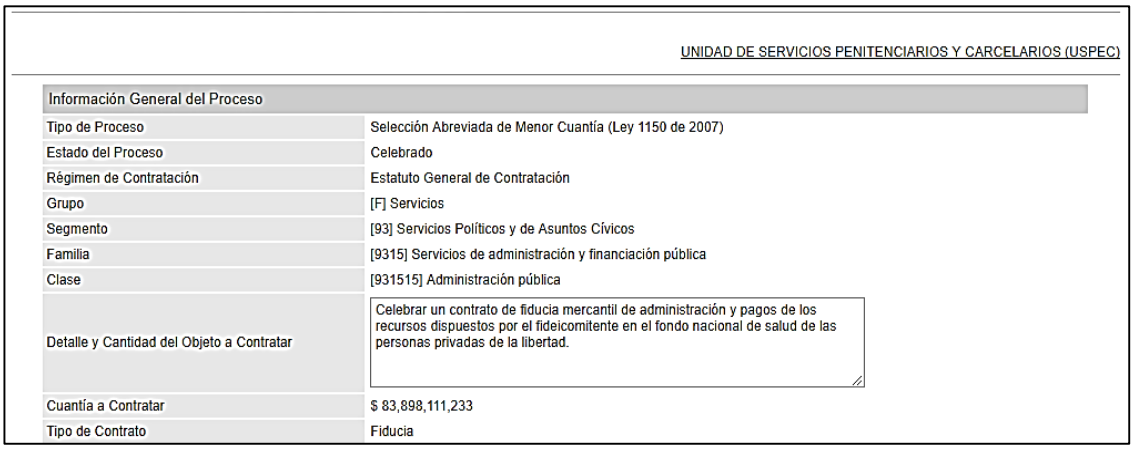
El modelo establece la organización de los establecimientos y recursos para la atención en salud, dirigida a la integralidad de las acciones y la consiguiente orientación de las actividades de salud.

En tal medida, incluye las funciones asistenciales y logísticas, como puerta de entrada al esquema para la prestación de servicios de salud, su capacidad resolutiva, la responsabilidad sobre las personas que demandan servicios, así como el proceso de referencia y contra referencia y las intervenciones en salud pública para la **PPL,** gestión de calidad, gestión de tecnologías de información, gestión de medicamentos y apoyo diagnóstico, gestión de mantenimiento de equipos biomédicos y gestión jurídica.

Así mismo, incluye todas las fases de prestación servicios de salud para la **PPL**, como son: el diagnóstico, la promoción de la salud, la gestión del riesgo, el tratamiento y rehabilitación, así como las intervenciones colectivas e individuales en salud pública, los cuales serán desarrollados en los respectivos manuales técnicos administrativos de atención que se establezcan para cada establecimiento de reclusión del orden nacional - **ERON**.

Por lo anterior se celebró un contrato de fiducia mercantil de administración y pagos de los recursos dispuestos por el fideicomitente en el fondo nacional de salud de las personas privadas de la libertad. Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007). Cuantía Definitiva del Contrato $83,898,059,692.00 Peso Colombiano (2015) para atender la necesidad de la salud en los Establecimientos.

Ilustración 10. Detalle del proceso Número USPEC-SA-MC-2015



UNIDAD DE SERVICIOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS (USPEC)

Información General del Proceso	
Tipo de Proceso	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)
Estado del Proceso	Celebrado
Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación
Grupo	[F] Servicios
Segmento	[93] Servicios Políticos y de Asuntos Cívicos
Familia	[9315] Servicios de administración y financiación pública
Clase	[931515] Administración pública
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	Celebrar un contrato de fiducia mercantil de administración y pagos de los recursos dispuestos por el fideicomitente en el fondo nacional de salud de las personas privadas de la libertad.
Cuantía a Contratar	$ 83,898,111,233
Tipo de Contrato	Fiducia

Fuente CCE 2016

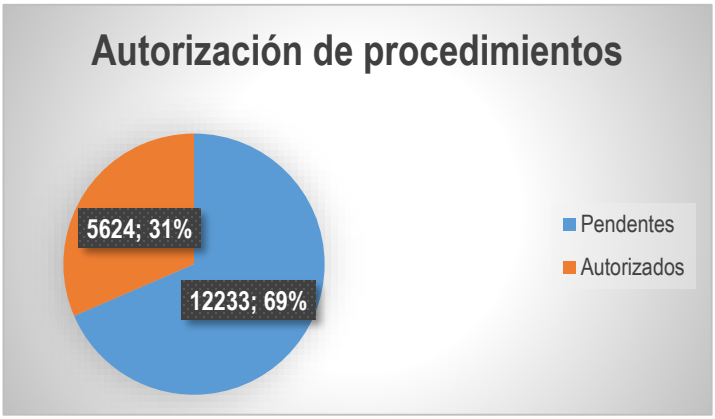
3.2.2 Problemática relacionada. Frente al tema de la salud en varios medios de comunicación se han referido sobre el manejo de los recursos asignados para la atención en salud de la población reclusa del país lo que demuestra el periódico EL TIEMPO en un estudio que hace de la situación en salud carcelaria el año pasado.

> A la Uspec se le asignaron el año pasado 83.989 millones de pesos para cubrir los costos de la salud de los internos. El Consorcio Atención en Salud fue contratado en diciembre del 2015 para administrar esos recursos. A su vez, la fiducia contrató a CAPRECOM por 39.450 millones de pesos.
>
> Pese a esos contratos, desde enero del 2016 hasta marzo de este año, ni CAPRECOM ni el Consorcio realizaron contratación con IPS para prestar el servicio de urgencias. Tampoco, hasta el momento, se ha resuelto el tema de la atención de los presos con enfermedades como VIH, tuberculosis, fallas renales, hepatitis y cáncer. [54]

Cifras Generales de la prestación del servicio de salud

La Dirección de Atención y Tratamiento y la Subdirección de Atención en Salud del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC, suministraron en la página del Instituto cifras generales que dan cuenta de del Estado actual de la prestación de los servicios de la salud a nivel general en lo que va corrido del año 2017 los cuales a continuación se describen.

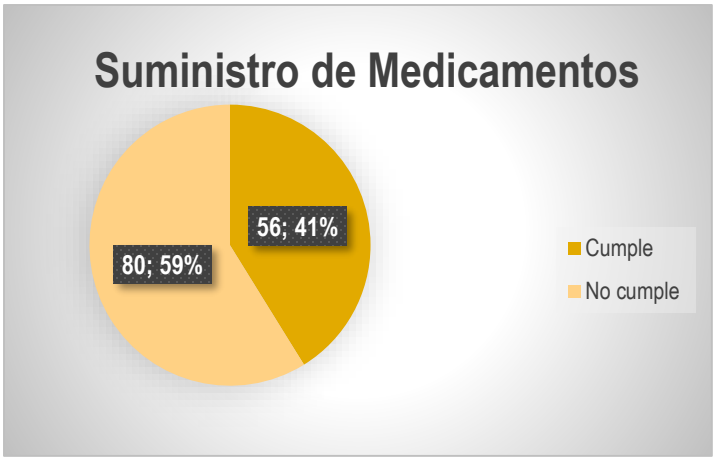
Ilustración 11. Autorizaciones de procedimientos



Fuente INPEC 2017

De los 16.802 procedimientos solicitados solo el 31% han sido autorizados.

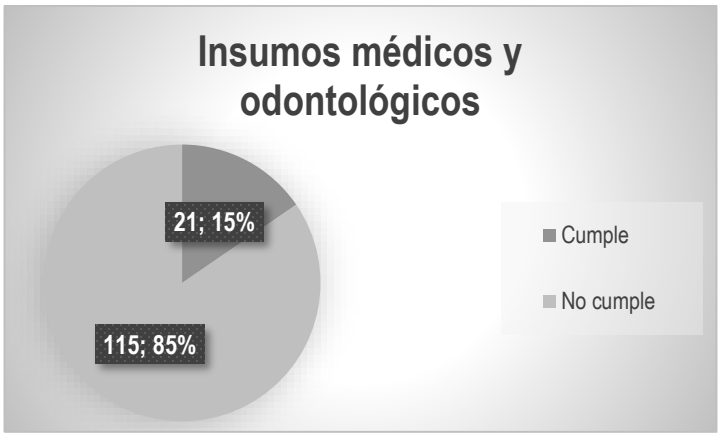
Ilustración 12. Suministro de medicamentos



Fuente INPEC 2017

De 136 establecimientos reportados, en el 59% no cumple con el suministro de medicamentos.

Ilustración 13. Insumos médicos y odontológicos



Fuente INPEC 2017

De 136 establecimientos reportados, en el 85% no cumple con el suministro insumos médicos

Es decir, los recursos públicos existen, pero no se están aprovechando de la mejor manera, pues, aunque las responsabilidades están definidas no se cumple con el objetivo de garantizar la salud de los privados de la libertad y esto puede obedecer a múltiples factores, pero dentro de los más sobresalientes se encuentran:

El fiducosorcio es una figura nueva que no tiene la experiencia en la prestación de servicios de salud para la PPL lo que ha demorado el proceso de contratación de personal para atención intramural.

Retraso en la contratación de una red de atención extramural de todos los niveles con la obligación, según el contrato, de contratar la red pública.

El INPEC no cuenta con un sistema de gestión de la información de salud de los internos, pues, aunque dentro de su plan de desarrollo tecnológico se encuentra el mejoramiento de los sistemas de información donde se pretende integrar la

información misional, la base de datos y los usuarios de tal manera que permita mediante su uso, la toma de decisiones operacionales y gerenciales, la información de salud aún se maneja de forma física.

Debido a lo anterior el FIDUCONSORCIO no ha realizado gestión de tecnologías de información y los procesos de atención médica, referencia y contra-referencia se hacen prácticamente de manera manual lo que ha conllevado a que la problemática continúe. [55]

3.3 OPORTUNIDADES DE SOLUCIÓN CON IOT

La salud de la Población Privada de la Libertad ha sido uno de los temas del debate social, pues esta población es considerada vulnerable por su dependencia del Estado en la atención en salud, dentro de las posibilidades que se podrían brindar con la IoT esta:

En primer lugar, presentar una propuesta de creación y diseño del módulo ATENCIÓN EN SALUD PPL compatible con el sistema de información que actualmente maneja el INPEC SISIPEC WEB en donde se registre toda la información relacionada con el tema de salud que se integre, garantizando su análisis, respaldo y facilitando la gerencia de los dineros destinados a la salud de la PPL.

La Telemedicina la cual ya tiene algunos avances dentro del país, como es el servicio de Telemedicina del Instituto del Corazón de Floridablanca el cual ha sido reconocido por el Banco Interamericano de Desarrollo por buenas prácticas y la Fundación Cardiovascular de Colombia también cuenta con dicho servicio, contando el INPEC con una infraestructura de red de comunicaciones de voz y

datos o video el cual se utiliza para las video conferencias y/o audiencias virtuales, es necesario mayor robustez en los anchos de banda, canales de respaldo y coordinación con las entidades médicas que pueden brindar este servicio, esto puede disminuir el traslado de internos a diario y podría garantizar el acceso a mas detenidos a los diferentes servicios.

Por otro lado, desarrollar una manilla inteligente para aquella población que requiere monitoreo (Hipertensos) a diario en especial población de adultos mayores que a la fecha de mayo de 2017 asciende a 2464 internos según datos INPEC y que deben ser traslados hacia las instalaciones médicas internas o externas, podría ser una solución que monitorea y registraría automáticamente los datos de los internos constantemente, almacenándolos en el sistema de información SISIPEC WEB y dejándolos disponibles para consulta e identificación de aquellos internos que requieren atención con mayor urgencia que otros y haciendo de la prevención la mejor forma de estar con calidad de vida.

3.4 TENDENCIAS DE SOLUCIONES IOT EN EL MUNDO

3.4.1 La Medicina conectada. En la actualidad y en constante desarrollo la medicina es una de las áreas que más resultados ha arrojado y que se espera sea una de las áreas que se integre a la conectividad de la cosa, desde la telemedicina la cual permite romper las distancias y el tiempo, hasta la impresión en 3D de órganos vitales del cuerpo humanos, son las posibilidades infinitas del IoT. [56]

Grandes empresas como Apple ya están desarrollado soluciones inteligentes como los smartwatchs Apple para ser un compañero de aquellos que practican deportes y monitorean su cuerpo, o el reloj inteligente para adultos mayores el cual permite identificar cualquier tipo de movimiento, los niveles de actividad física, el GPS, que

da la ubicación y el monitor de frecuencia cardiaca. Con un CPU potente (de 1 GHz) dentro del reloj y una conexión a Internet, Por ejemplo, el reloj puede detectar una caída y comprobar si la persona pudo levantarse sola. Si dentro de un período determinado tras una caída no se detecta movimiento, el reloj puede avisar automáticamente a los parientes o médicos encargados de cuidar a dicha persona mayor que potencialmente tuvo un accidente e indicar su ubicación exacta para que la ayuda pueda llegar rápido. [57]

3.4.2 Tratamiento de enfermedades crónicas. Seguir los tratamientos correctamente en cualquier diagnóstico es tan importante para salvar al paciente como para reducir costos en tratamientos más especializados por avance de las enfermedades, el caso de las diabetes o cardiopatías son un ejemplo de pacientes que olvidan tomar su medicación o aquellos que cambian en vacaciones sus hábitos saludables y suelen llegar de urgencias a los hospitales con crisis que generan deterioro de la salud permanentes y un costo médico, con aplicaciones y sensores miniatura monitoreando al paciente el IoT permitirá a los familiares y al paciente estar más pendientes de su tratamiento y con los datos tomados por los sensores los médicos recibirán información permanente del compromiso del paciente y su reacción de su cuerpo al tratamiento lo que evitara en un alto porcentaje que se llegue a urgencias con crisis irreversibles. [58]

3.4.3 Del tratamiento a la prevención. Cuantas veces no se lleva a una persona a un centro de salud durante varios días solamente para tomarle la presión o signos vitales con el objetivo que todo esté bien, pero esto no es un tratamiento sino una anticipación a lo que puede llegar a estar mal, con la IoT la prevención podría hacerse desde su casa o trabajo, inclusive estando en vacaciones y estos datos serían enviados a su registro médico y su profesional estará al tanto casi en línea de cómo se encuentra sin ni siquiera verlo. [59]

3.4.4 Expandir el acceso a la medicina de calidad. La gente vive en muchos lugares distantes de los centros de salud, lograr que este servicio llegue a estar personas es un desafío y tal vez construir muchos centros de salud no sería la solución pues podría haber casos donde la densidad de la población es baja o no muy enferma, pero con una persona que necesite el servicio es vital tener alternativas, por esto los servicios y aplicaciones IoT pueden ayudar a resolver esta necesidad con la Telemedicina acercar al paciente a su médico en cualquier parte del mundo, es necesario aclarar que el medico como ser humano nunca podrá ser remplazado por ninguna tecnología, pero ayudaría a un mejor tratamiento, reduciría costos de traslados de consultas iniciales y tendría un monitoreo constante del paciente facilitando todo en su acompañamiento con su médico. [60]

4. REINCIDENCIA EN EL SISTEMA PENITENCIARIO Y CARCELARIO

4.1 SITUACIÓN ACTUAL

Reincidencia: hace referencia a aquellos individuos que, habiendo sido condenados, han vuelto a ser privados de la libertad y se les ha impuesto una pena en establecimientos penitenciarios, puede ser aun estando detenido o en su vida en libertad. Se predica en el campo penitenciario de quien ha delinquido con anterioridad, incluso en repetidas ocasiones. [61]

Tabla 1. Población reclusa reincidente general

Población Reincidente		
Intramuros	77,2 %	15064
Domiciliaria	20,6%	4017
Control Vigilancia Electrónica	2,3 %	441
Total	100%	19.522

Fuente: SISIPEC – julio 2017

Según el sexo, la población reincidente se distribuyó en 92,8% (18.122) hombres y 7,2% (1.400) mujeres.

Los porcentajes de población reincidente con respecto a la población condenada en cada una de las modalidades privativas de la libertad, corresponden a: intramural 18,8% (de 79.331), domiciliaria 12,9% (de 31.183) y con control y vigilancia electrónica 17,8% (de 2.483), para un total de 17,3% (de 112.997 condenados(as)).

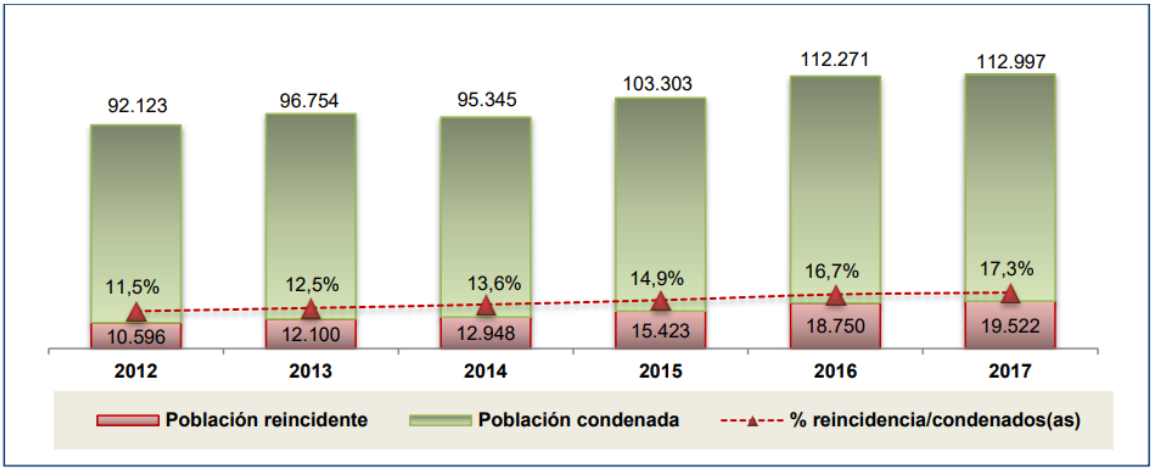
Ilustración 14. Población reclusa reincidente detalle

Regional	Intramural			Domiciliaria			Control y Vigilancia Electronica			Total reincidentes			
	H	M	Subtotal	H	M	Subtotal	H	M	Subtotal	H	M	Total	Participación
Central	5.621	327	5.948	955	155	1.110	199	20	219	6.775	502	7.277	37,3%
Occidente	2.530	144	2.674	747	108	855	23	2	25	3.300	254	3.554	18,2%
Norte	1.219	26	1.245	510	62	572	52	5	57	1.781	93	1.874	9,6%
Oriente	1.221	72	1.293	338	38	376	25	3	28	1.584	113	1.697	8,7%
Noroeste	1.710	144	1.854	518	72	590	85	1	86	2.313	217	2.530	13,0%
Viejo Caldas	1.911	139	2.050	436	78	514	22	4	26	2.369	221	2.590	13,3%
Total	14.212	852	15.064	3.504	513	4.017	406	35	441	18.122	1.400	19.522	100,0%
Participación total reincidentes	94,3%	5,7%	100,0%	87,2%	12,8%	100,0%	92,1%	7,9%	100,0%	92,8%	7,2%	100,0%	
	77,2%			20,6%			2,3%			100,0%			
Participación población condenada	19,0%			12,9%			17,8%			17,3%			

Fuente: SISIPEC – julio 2017

La población reincidente contribuye a incrementar los indicadores de sobrepoblación y hacinamiento. Teniendo en cuenta que la población intramural fue 116.773 personas, si restáramos los(as) reincidentes (15.064), las cifras serían: población intramuros 101.709, sobrepoblación 22.927 y el índice de hacinamiento 29,1%, con una reducción de 19,1 puntos porcentuales con respecto al actual. [62]

Ilustración 15. Población reclusa reincidente vs condenados 2012-2017



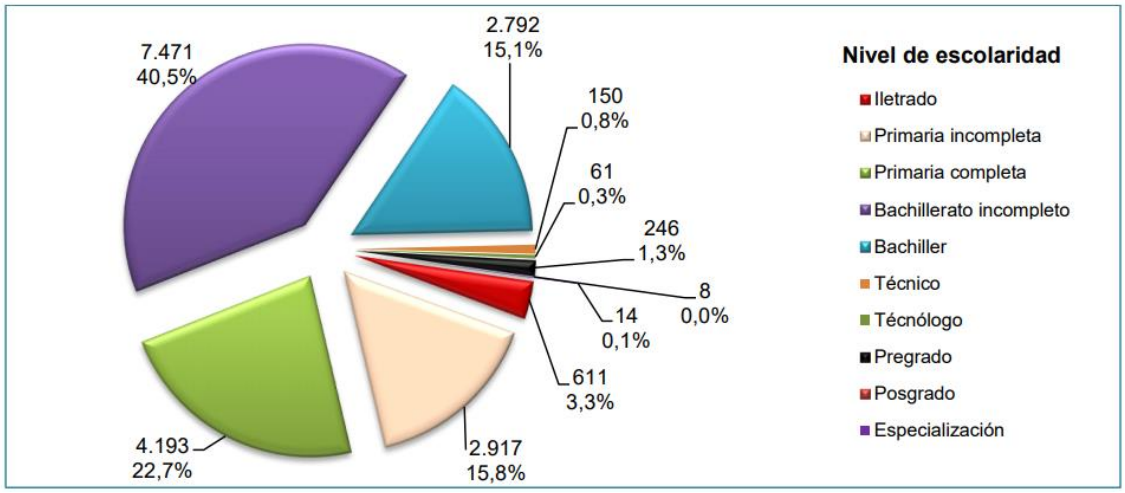
Fuente: SISIPEC – julio 2017

Si sólo se tiene en cuenta la población intramural condenada sin reincidencia (64.267), se tendrían 14.515 cupos en los ERON a nivel nacional, es decir, no habría sobrepoblación y por ende tampoco hacinamiento.

En el delincuente habitual existe la costumbre de delinquir, que va unida al lucro y se convierte en una forma de vida de la persona. Cuando el individuo obtiene dinero por actos ilegales cometidos, haciendo de la delincuencia su oficio, se conoce como profesionalidad delictiva. Los anteriores conceptos se aplican en mayor proporción a las organizaciones criminales donde generalmente concurren los delincuentes profesionales.

Finalmente, en la siguiente gráfica se aprecia el nivel educativo de las personas reincidentes al momento de ingresar a los diferentes ERON o ser beneficiadas con medida sustitutiva a la ejecución de la pena intramural, entre los cuales se encontraba que el 3,3% (611) era iletrado. Asimismo, la participación más alta correspondió a quienes no habían concluido el bachillerato con 40,5% (7.471). Se destaca un mínimo porcentaje de individuos con posgrado y especialización. [63]

Ilustración 16. Escolaridad población reincidente a cargo del INPEC 2014



Fuente: SISIPEC – julio 2017

4.2 INVERSIONES PARA MITIGAR LA PROBLEMÁTICA DE REINCIDENCIA

La reincidencia se considera como una de las causas generadoras de sobrepoblación en los establecimientos de reclusión, razón por la cual se hace necesario establecer los mecanismos estatales para contrarrestar este fenómeno que cobra un sentido diferente de acuerdo con el espacio geográfico en el que se circunscriba, el momento histórico, la condición social, las características poblacionales y demás elementos que son decisivos en el acometimiento y desarrollo de la reincidencia, sin embargo, en términos generales es el resultado de las condiciones de desigualdad del país, de oportunidades laborales, patologías de trastorno del comportamiento, la existencia de grupos delincuenciales de oficio y baja valoración de la vida por parte de todos los actores sociales, entre otras razones.[64]

4.2.1 Programa "Segundas oportunidades". El Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Ministerio de Justicia y del Derecho lanzaron la estrategia de 'Segundas oportunidades', que busca la reinserción laboral y social de la población carcelaria y pospenada del país.

Dicha estrategia está orientada a la resocialización de las personas privadas de la libertad en alianza con el sector privado y se enmarca en el CONPES 3828, que definió un nuevo enfoque en la política del Sistema Penitenciario y carcelario (SPC) para superar la crisis carcelaria del país.

Las 'Segundas oportunidades', que en palabras del director del DNP, Simón Gaviria Muñoz, no "deben ser solo para la guerrilla", se materializarán a través de proyectos productivos y de empleabilidad que incluyan a los internos de los establecimientos de reclusión del orden nacional (ERON).

“Por cada $1 que se invierte en resocialización el Estado se ahorra en promedio $5”, asegura Gaviria Muñoz al señalar que el tipo de programas que se requieren para los internos tienen que ver con atención al consumo de drogas, educación y trabajo.

La oferta de programas de reinserción laboral y social aún hoy es insuficiente por cuanto solo 1 de cada 2 personas privadas de la libertad puede acceder a un programa de resocialización. El 11% de la oferta de programas de trabajo es financiada por el Estado.

Únicamente el 2,5% de la población carcelaria está vinculada a programas de trabajo promovidos por el sector privado, que tiene presencia en 12 de los 136 establecimientos de reclusión del orden nacional. [65]

4.2.2 Las casas de libertad del Ministerio de Justicia. En el ministerio de justicia se adelanta un programa piloto denominado Casa de Libertad, que funciona en la ciudad de Bogotá y que tiene como objetivo brindar una atención a la población pospenada que reside en la ciudad y en los municipios aledaños, buscando el reintegro a la sociedad como fin de la pena.

La casa de libertad focaliza su atención en población pospenada como iniciativa para la protección de los derechos de esta población y la reducción de la reincidencia y la criminalidad, brindando orientación y apoyo en acceso a empleo, actividades educativas y de capacitación, orientación psicológica, jurídica.[66]

4.2.3 Programas de atención y tratamiento INPEC. En la actualidad las normas que reglamentan los procesos de resocialización hacen parte del esquema y estructura sancionatoria del Estado, a través del derecho penal, en el ejercicio del cumplimiento y ejecución de la pena a cargo del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC, en cada uno de los centros de reclusión, enmarcados en

modelos que vinculan a los internos y que a su vez son convalidados para la redención de pena, entre los programas que se contemplan están;

- ✓ Educativo: alfabetización, educación superior, comités de formación, formación académica SENA, ETC.
- ✓ Círculos productivos y artesanales.
- ✓ Servicios productivos y plan ambiental.
- ✓ Programas transversales de psicosocial.
- ✓ Programas trasversales de educación. Actividades de índole cultural, deportiva y vocacional. [67]

4.3 OPORTUNIDADES DE SOLUCIÓN CON IOT

Teniendo en cuenta lo anterior se puede concluir que existe una clara necesidad para buscar la solución del problema al tema de reincidencia y más aún cuando esta problemática incide en el tema de hacinamiento, que podría considerarse la base de muchos otros problemas, por lo anterior y teniendo en cuenta que en el Sistema de Justicia Colombiano:

- ✓ Los sistemas avanzados tecnológicamente, no controlan al delincuente sino el delito. Intramuros –Pospena.

- ✓ Equivocada definición de INTELIGENCIA “información que ha sido sometida a algún tipo de análisis y evaluación con la intención de informar futuros actos de control social”

- ✓ Baja compartimentación de la información penitenciaria con autoridades de policía y judiciales por las TI.

- ✓ No existe un sistema de información integrado que facilite el análisis de datos. **COMPSTAT Policing (Nueva York), Smart Cities** (S.I Geográficos – “Hot Spots” o “puntos calientes”).

- ✓ El sistema de oportunidades que se ofrece a la P.P.L no se basan en Sistemas de Información que puedan mejorar la toma de decisiones y que sirva de base a la vida en libertad para las autoridades.

Se propone

Utilizar los sistemas de información y estrategias de BIG-DATA, que lidera el INPEC – SISIPEC y junto con la Fiscalía General de la Nación, Policía Nacional para la medición de reincidentes, y la evaluación y seguimiento de los programas de resocialización para evidenciar y registrar las dificultades, y tomar decisiones de política criminal.

5. SEGURIDAD EN SISTEMA PENITENCIARIO Y CARCELARIO

5.1 SITUACIÓN ACTUAL

Una de las problemáticas que presenta el Sistema Penitenciario y Carcelario es el relacionado con la seguridad, al momento de ingreso y al interior de los Establecimientos, ya que según datos del INPEC el consumo de drogas, las agresiones entre internos, las llamadas extorsivas, el consumo de licores y otros demuestran la vulnerabilidad en los diferentes sistemas de seguridad que utiliza el INPEC para cumplir su misión institucional, en la siguiente ilustración se detalla. [68]

Ilustración 17. Decomisos intento de ingreso 2015

TIPO DE CONTRABANDO	CANT	MED
Estupefacientes	59.142	Gms
Celulares	2.172	Unds
Dinero	82.587.288	Pesos
Armas Blancas	183	Unds
Licor	7119	Mlts

Fuente CEDIP

La falta de control efectivo en la detección de los elementos prohibidos hace que se ponga en riesgo al personal de funcionarios, visitantes e internos pues debido al ingreso que armas, consumo de sustancias psicoactivas y alcohol se han presentado muertes al interior de los ERON. A continuación, se describe el reporte de población reclusa muerta y herida al interior de los ERON, durante los últimos tres años.

Ilustración 18. Muerta y herida al interior de los ERON 2014 – 2016

PPL MUERTOS	AÑOS		
	2014	2015	2016
TOTAL	549	582	609

PPL HERIDOS	AÑOS		
	2014	2015	2016
TOTAL	2.379	1.830	1.154

Fuente CEDIP

La información relacionada con funcionarios muertos o heridos al interior de los ERON, de los tres últimos años.

Ilustración 19. Func. muertos o heridos al interior de los ERON 2014 – 2016

FUNCIONARIOS MUERTOS	AÑOS		
	2014	2015	2016
TOTAL	11	19	13

FUNCIONARIOS HERIDOS	AÑOS		
	2014	2015	2016
TOTAL	90	109	62

Fuente CEDIP

Otro tema que no solo afecta al SPN sino a la sociedad en general tiene que ver con las llamadas extorsivas que están realizando los internos desde el interior de los ERON y esto debido a que están teniendo acceso al uso ilegal de equipos de comunicación (Celulares) y es que según cifras del Gaula militar el 79% de las extorsiones en Colombia se hacen desde las cárceles como en diferentes informes que han divulgado medios de comunicación como la revista SEMANA en su edición del 25/09/2017 “Te hablo desde la prisión” que revela:

> Según las estadísticas oficiales más de la mitad de extorsiones que son conocidas por las autoridades en el país ocurren desde las cárceles. La cifra es significativa si se tiene en cuenta que hasta el 30 de noviembre el número de extorsiones denunciadas alcanzó la escalofriante cifra de 1.500 casos. "En las extorsiones carcelarias generalmente se trata de delincuentes comunes que se identifican como miembros de la guerrilla o los paramilitares.
>
> Para los organismos de seguridad es evidente que el aumento en las cifras de extorsión en general se debe a la extorsión carcelaria. "Para nadie es desconocido que las cárceles en el país son propicias para fomentar ese delito debido al alto grado de hacinamiento y la facilidad para camuflar teléfonos celulares", afirma un oficial del Gaula del Ejército. [69]

La normativa aplicable al uso de estos dispositivos de bloqueo de señal que está vigente en Colombia se encuentra en el Nuevo Código Penitenciario del Ministerio de Justicia, Capitulo VII. Artículo 110 y a través de la Resolución 2774 de 2013 del Min TIC. Esta regulación autoriza al MINTIC y al INPEC (Ministerio de Tecnologías de Información e Instituto Nacional Penitenciario) a inhibir y bloquear señales de comunicaciones móviles en los centros penitenciarios y cárceles del país.

Un aspecto de posible mejora es el control del ingreso y la circulación de equipos móviles en estos recintos penitenciarios. Además, la implementación de estos dispositivos inhibidores termina afectando el servicio a zonas aledañas, lo que provoca que una gran cantidad de nuestros usuarios se vean impactados por causa de estos aparatos.

En Colombia por medio de la Resolución CRC 4296 del 16 de agosto de 2013, se obliga a los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles a compensar a sus usuarios de servicios de voz, de manera automática, con periodicidad mensual a partir del 1 de enero 2014, por la deficiente prestación de servicios de voz a través de redes móviles en razón de los eventos de llamadas caídas.

Sin embargo, realizando investigaciones se ha identificado que por medio de los bloqueadores y/o inhibidores de señal se propicia afectación hacia el cliente donde los Operadores se ven impactados en su imagen y provisión del servicio. Así mismo no es fácil discriminar aquellos casos donde la llamada es afectada específicamente por un bloqueador y/o inhibidor de señal.

Es decir, los controles de ingreso y bloqueo de las señales inalámbricas no están funcionando adecuadamente, los internos usan drogas y alcohol lo que los hace más proclives al delito dentro de las cárceles aumentando la reincidencia y el hacinamiento, tienen acceso a teléfonos lo que les permite extorsionar a empresas y ciudadanos y portan armas corto punzantes y de fuego lo que ocasiona heridos y muertos, en general los controles no son suficientes.

5.2 INVERSIONES PARA MITIGAR LA PROBLEMÁTICA DE SEGURIDAD

El Instituto, dentro de su estructura de seguridad, adelanta la modernización tecnológica. Por lo tanto, requiere la dotación de equipos de seguridad en algunos establecimientos de reclusión, y por ello es necesario adquirir cctv, arcos detectores de metales y silla escáner. Con esta dotación para los establecimientos y con las herramientas necesarias, se obtendrá mayor control, seguridad y protección mediante la implementación de los equipos para el monitoreo interno y perimetral

de cada establecimiento.

Así se va dando alcance al proyecto de inversión «Adquisición e Implementación de Equipos de Seguridad y Vigilancia para los principales establecimientos de reclusión del Orden Nacional». De igual forma, se requirió la dotación e implementación de una sala de estrategia en la cual se puedan monitorear los establecimientos de reclusión. Por ello, es necesario contratar la adquisición e instalación de los equipos de la primera fase de monitoreo y visualización de la sala de crisis, dando alcance al Proyecto de Inversión «Sistematización integral del Sistema Penitenciario y Carcelario», en cuanto a la dotación de las herramientas necesarias para el control de la seguridad y protección, mediante la implementación de equipos para el monitoreo interno y perimetral de cada establecimiento.

CEDIP. El objetivo de esta línea de acción es apoyar la administración y gestión del Instituto en materia de seguridad penitenciaria, permitiendo a través de la implementación de protocolos de monitoreo, auditoría y seguimiento en línea, la toma de decisiones y adopción de acciones preventivas y correctivas que minimicen los riesgos a los que se encuentran expuestos los establecimientos de reclusión.

Ilustración 20. Proyección de Inversión bloqueadores y seguridad a 2015

Tipo de meta	Descripción de las metas	Indicador de las metas	Línea base	Meta cuatrienio
Meta de Producto 1	Realizar la implementación del sistema de bloqueadores de señal telefónica móvil en once (11) establecimientos de reclusión	Cantidad de establecimientos con sistema de bloqueadores instalado	0	11
Meta de Producto 2	Efectuar la instalación de cctv en 36 eron, equipos de rayos X en 20 eron, 3 cabinas de escaneo corporal (2 eron), 44 arcos detectores de metales (42 eron) y 50 sillas escáner (45 eron), para dotar con equipos de seguridad electrónica a los establecimientos	Cantidad de establecimientos con cctv instalados	0	36
		Cantidad de establecimientos con equipos de rayos X instalados	11	20
		Cantidad de cabinas de escaneo instaladas	0	3
		Cantidad de arcos detectores de metales instalados	40	44
		Cantidad de sillas escáner instaladas	16	50

Fuente CEDIP

Lo anterior permitirá, dentro de los recursos con que se cuenta, dotar a algunos establecimientos de reclusión con las herramientas necesarias para el control de la seguridad y la protección de los derechos fundamentales de las personas, mediante la implementación de equipos para la detección no intrusiva (sin contacto manual) del ingreso de elementos prohibidos.

Con esto se pretende fortalecer los mecanismos de seguridad y garantizar el desarrollo de actividades de requisa acordes con las leyes y los reglamentos, que no vulneren los derechos humanos de los particulares ni de los internos. Es importante resaltar que los sistemas de seguridad electrónica, y en el caso particular de los cctv, se han convertido en una herramienta primordial para la vigilancia preventiva, disuasiva, de seguimiento y evidencia. En los establecimientos nuevos que tienen implementados estos sistemas se ha mostrado efectividad en el desarrollo de investigaciones que conducen a esclarecer posibles hechos punibles, convirtiéndose estas grabaciones en uno de los medios más requeridos por las autoridades judiciales como evidencia.

Ilustración 21. Proyección de Inversión Integración Tecnológica a 2015

Tipo de meta	Descripción de las metas	Indicador de las metas	Línea base	Meta cuatrienio
Meta de Producto 1	Ejecutar el 100% de la puesta en marcha de la SALA DE MONITOREO, habilitada con diez (10) puestos de trabajo quienes tendrán tres (3) turnos con cubrimiento 7 X 24	Porcentaje de ejecución de la sala de monitoreo	0	100%
Meta de Producto 2	Ejecutar el 100% de la puesta en marcha de la SALA ESTRATÉGICA, disponible con equipos de comunicación de audio, video, teleconferencia y herramientas informáticas, para apoyar a la dirección general y al equipo asesor en la toma de decisiones en estado de crisis	Porcentaje de ejecución de la sala estratégica	0	100%
Meta de Producto 3	Realizar la integración de la plataforma tecnológica del Instituto conformada por siete (7) subsistemas	Cantidad de subsistemas integrados de la plataforma tecnológica del Instituto	0	7

Fuente CEDIP

5.3 OPORTUNIDADES DE SOLUCIÓN CON IOT

Teniendo en cuenta lo anterior y que el Grupo Radio Gis se fundamenta en las necesidades y conocimientos de la sociedad en el campo de las comunicaciones y que hoy en día las comunicaciones convergen con otras soluciones tecnológicas dentro de las oportunidades que se analizar para la problemática anteriormente mencionada son

- ✓ Diseño y prototipos de equipos electrónicos Smart que mejores los objetivos Orden y Control en el Sistema Penitenciario y Carcelario (Narices Electrónicas, Drones de vigilancia e inhibición de señales ilegales. Etc.)

- ✓ Integración de estos equipos Smart al Sistema de Información Penitenciario para análisis de datos y toma de decisiones.

6. EXPERIENCIAS DE IOT EN SISTEMAS DE PRISIONES INTERNACIONALMENTE

6.1 EXPERIENCIA I

Prisión "Inteligente" en Holanda capta emociones de los presos

En la ciudad Holandesa de Lelystad se inauguró en el año 2006 lo que podría llamarse la primera cárcel “inteligente” donde con el uso de las Tecnologías de la información se podrá realizar una lectura de datos constante provenientes de los reclusos, la idea es realizar una control menos invasivo pero tal vez más eficiente y sobre todo prevenir las conductas y comportamientos agresivos, inclusive permitirle al interno autorregularse en el momento que crea que esta alterado y que puede perder beneficios por su comportamiento.

Para “reconocer las emociones” de los presos los programas de computación son sensibles a una combinación de intensidad de movimiento y volumen del sonido producidos en las celdas. Un aumento de estos registros debe alertar a los guardias sobre la posibilidad que se registren desórdenes en las celdas.

Se trata de una institución penitenciaria para 150 presos equipada de celdas de 55 metros cuadrados para cada seis personas, con literas con pantallas táctiles integradas, armarios, una mesa con sillas, un baño y una pequeña cocina.

Las celdas están equipadas con micrófonos que transmiten la información a través de tecnología “de reconocimiento de emociones” hasta el centro de control de la prisión, detalló la información oficial.

La motivación es que aquellos reclusos que tienen mejor comportamiento ganan incentivos con los que puede realizar más actividades al interior del Establecimiento que les permite mejorar su calidad de vida y acceder a más y mejores servicios, como llamadas telefónicas, más horas de visita entre otros.

Más económicas

El ministro Janssens aseguró que el principal argumento para construir una prisión de última tecnología fue ahorrar dinero: el costo por prisionero por noche es de unos 105 euros -125 dólares- según estimaciones oficiales, comparados con los 140 euros -170 dólares- en otras prisiones holandesas.

Entre otros factores del ahorro se explicó que la cárcel de Lelystad requiere menos guardias otros establecimientos: seis para 150 presos. Casi la mitad del ratio estándar holandés que en una prisión común es de 1 guardia para controlar 10 internos.[70 [1]]

6.2 EXPERIENCIA II

Soluciones de seguridad para prisiones

En algunos países los servicios específicos tecnológicos para cárceles ya existen como es el caso de Grupo Alava de España que ya tiene un portafolio tecnológico diseñado exclusivamente para cárceles, lo hacen atendiendo a las necesidades actuales de avance tecnológico del delito, como de la necesidad de proteger los datos como un activo invaluable de la seguridad.

Se presenta un amplio portafolio de productos en materia de seguridad con el objetivo de cubrir la mayoría de necesidades dentro de los penales, ya que no es la única evitar que haya fugas, sino otras que pueden aparecer del uso de medios

electrónicos y medios de comunicaciones.

Dentro del portafolio que presenta el Grupo Alava se encuentra:

Cámaras de CCTV, grabación y análisis de Video

- ✓ Permiten la vigilancia y el control de las instalaciones en tiempo real, desde el perímetro externo de la prisión hasta los bloques de celdas, áreas de visita, cafeterías, etc.

- ✓ Se pueden integrar con otros sistemas de seguridad, como el control de accesos y detección de incendios.

- ✓ La grabación de las imágenes facilita las labores de investigación ante incidentes de seguridad, la identificación de los responsables y el aporte de pruebas ante los tribunales.

- ✓ El análisis de video permite mejorar la seguridad perimetral y el control de situaciones potencialmente peligrosas, como la agrupación de personas en determinadas áreas, permitiendo al personal de seguridad disponer de la información adecuada en tiempo real y mejorando, por tanto, su capacidad de respuesta.

Sinopsis de video

Permite una revisión total del video grabado cada día en cuestión de minutos, proporcionando un acceso rápido a las evidencias recogidas por los sistemas de grabación de video y optimizando el tiempo del personal de seguridad.

Grabación de video embarcable para el traslado de reclusos

Los vehículos para el traslado de reclusos están sujetos a amenazas constantes relacionadas con intentos de fuga o con la seguridad de los propios internos, así como a posibles reclamaciones y demandas judiciales sobre el trato que se les pueda dar a los mismos durante el traslado.

Los sistemas de grabación de video embarcable permiten:

- ✓ Controlar en todo momento tanto la situación externa, como la actividad dentro del vehículo, transmitiendo las imágenes en tiempo real al Centro de Control correspondiente.

- ✓ Localizar y rastrear el vehículo mediante señal GPS integrada.

Cámaras térmicas de 360º

Constituyen una solución ideal para detección en cualquier tipo de circunstancia meteorológica o ambiental (completa oscuridad, niebla, lluvia, humo,).

Se pueden utilizar en la mejora de la seguridad perimetral combinadas con cámaras de CCTV y sistemas de Análisis de Video.

Sistemas de grabación de audio (telefonía fija, comunicaciones por radio y móviles)

- ✓ Permiten grabar todas las comunicaciones de voz del personal de seguridad con el centro de control y con equipos de emergencias (policía, bomberos, ambulancias, etc.).
- ✓ Grabación de locutorios.

Detección, inhibición y localización de teléfonos móviles

Los centros penitenciarios tienen que afrontar cada día los problemas causados por la introducción de teléfonos móviles de forma clandestina dentro de sus instalaciones. Estos dispositivos permiten a los internos continuar dirigiendo organizaciones criminales desde la prisión, coordinar intentos de fuga, obstruir investigaciones en curso, planificar ataques terroristas, organizar motines, etc.

El sistema ayuda a los funcionarios de prisiones a detectar y localizar cualquier actividad relacionada con la telefonía móvil (intentos de enviar o recibir mensajes de texto, mensajes multimedia, llamadas, etc.), proporcionando información en tiempo real sobre los dispositivos que se estén usando sin autorización y permitiendo su inhibición.

Sistemas de Detección Perimetral

- ✓ Barreras de Infrarrojos.
- ✓ Detectores de Choques.
- ✓ Detectores de Doble Tecnología.
- ✓ Vallas detectoras.

Sistemas PSIM (Physical Security Information Management)

Los Sistemas PSIM (Physical Security Information Management) proporcionan plataformas y aplicaciones para integrar diversos dispositivos de seguridad y control en un interfaz único.

Recogen y correlacionan eventos que provienen de sistemas de información muy dispares (CCTV, cámaras térmicas, control de acceso, sensores, análisis de video, redes, etc.) para ayudar al personal de seguridad a identificar y resolver situaciones muy diversas de forma proactiva.

La integración PSIM proporciona numerosos beneficios, entre los que se incluyen un aumento del control y del conocimiento del entorno y una gestión avanzada de informes. Permiten definir e integrar los protocolos de actuación en caso de emergencia y verificar el cumplimiento de los mismos paso a paso.

Las soluciones PSIM ayudan a las organizaciones a reducir costes mediante la mejora de la efectividad y de la seguridad gracias a un aumento de la inteligencia del sistema.[71 [2]]

7. CONCLUSIONES

- Los cambios propuestos por las Tecnologías del Internet de la Cosas no van a ser rápidos, pues más que simples cambios Tecnológicos también serán cambios sociales.

- El INPEC sabe de seguridad de personas y de instalaciones, pero no tiene conocimiento en software, seguridad informática o Big data, lo cual requiere que el país avance en este tema en todos los niveles, pues la mano de obra calificada en TI es aun escaza y no puede satisfacer las necesidades del medio.

- Las empresas privadas, públicas y la academia deben crear alianzas que pueden durar muchos años en desarrollar nuevas capacidades organizacionales e institucionales para ver los primeros resultados en el desarrollo de servicios y aplicaciones de la IoT.

- Los esfuerzos que está haciendo el Gobierno Colombiano frente de actualizar el país al nivel de los desafíos tecnológicos globales, debe ser aprovechado por las Universidades públicas y privadas para realizar proyectos de diagnóstico de necesidades de las entidades y organizaciones para desarrollar programas que permitan satisfacer las mismas con las tecnologías de la Información.

- El INPEC requiere ser fortalecido en muchas áreas básicas con personal suficiente, para poder realizar tareas confiables y que los datos arrojados se puedan almacenar de manera correcta y sirvan de base para el desarrollo de futuras soluciones con la IoT.

- La USPEC juega un papel trascendental para el desarrollo de los proyectos tecnológicos que requiere el INPEC, por lo tanto, dependerá en mucho sentido del grado de entendimiento que exista entre estas dos entidades para llevar a cabo dichos proyectos y con un adecuado resultado.

- Las Tecnologías del Internet de las Cosas son una realidad que ya están en las puertas de nuestra sociedad y no podemos evitar que sigan adelante, sino que tan preparados estemos para ser consumidores o productores de dichas tecnologías lo que podría hacer la diferencia.

Tabla 2. Retroalimentación del proyecto

RETROALIMENTACIÓN	
+ VENTAJAS	**-DESVENTAJAS**
HACINAMIENTO	
Posibles Soluciones Tecnológicas	Alta inversión de funcionamiento
No hay oferta nacional	No existen memorias de proyectos anteriores
Disponibilidad presupuestal para la solución tecnológica	Falta de Especialistas
Problemática con mayor impacto	Soluciones poco efectivas
Tendencia hacia curva ascendente	Violación de derechos fundamentales
Construcción de ERON 3G Y 4G	Directores de proyectos con poca experiencia en IoT.
Estrategia Gobierno en Línea	Escasa investigación en TIC

RETROALIMENTACIÓN	
+ VENTAJAS	**-DESVENTAJAS**
SALUD	
Demanda cautiva de servicios	Proyectos con pésimas experiencias
Servicios de Telemedicina experiencias	Equipamiento costoso
Necesidad de solución tecnológica prioritaria	Ineficiente gestión de proyectos
Situación general del país homogénea	Señalamiento continuo de medios
Generación continua de datos relevantes política criminal país y salud pública.	Casos de fallecimientos y deterioro de salud PPL.
Desarrollo de dispositivos IoT	Resistencia de las personas al cambio
Medicina conectada	Falta de infraestructura servicio
Servicios de calidad tecnológica salud	Proyectos con otros intereses

RETROALIMENTACIÓN	
+ VENTAJAS	**-DESVENTAJAS**
REINCIDENCIA	
Datos de problemática actualizada	Afectación de la sociedad continua
Sistema de información SISIPEC	No existe BIG DATA para análisis
Bases de datos POLICIA, FISCALIA otros órganos de sistema judicial.	Falta proyectos de integración y análisis de datos
Intención gubernamental de reducir tema	Pocas memorias de proyectos similares
Experiencias internacionales referencia	Falta de expertos nacionales tema
Proyectos para pos penados	Resultados obtenidos no aprobados
SEGURIDAD	
Identificación de elementos prohibidos	Pobre control sobre los mismos
Planes de actualización tecnológica INPEC	Tecnología obsoleta vs IoT.
Inversiones económicas altas	Diseño de proyectos sin objetivos claros
Interés de varias entidades publicas	Cada entidad trabaja sola
Sistema de inhibidores ya instalados	Afectación de la comunidad vecina ERON
CEDIP Centro de Información Penitenciara	Alcance muy limitado y objetivos ambiguos
Sistematización integral del Sistema Penitenciario y Carcelario	Falta más inversión y gerencia de proyecto

Fuente Autores Tomado INPEC

8. RECOMENDACIONES PARA EL GRUPO DE INVESTIGACIÓN RADIOGIS

En las sugerencias que respetuosamente presentamos a los grupos de Investigación de la UIS; es buscar aprovechar la amplia oferta académica que ofrece la UIS para realizar alianzas estratégicas con entidades públicas o privadas, fortalecer las existentes entre los diferentes grupos de la Escuela de Ingenierías Eléctrica, Electrónica y Telecomunicaciones y otras que puedan tener participación como la Escuela de Medicina o la Escuela de Ingeniería de Sistemas e informática. El objetivo es que estudiantes y profesionales puedan aportar sus conocimientos en el desarrollo de estrategias sencillas a corto plazo y proyectos pilotos a mediano y largo plazo. Las recomendaciones son:

1. Se recomienda realizar alianzas con el INPEC mediante la oficina de la Regional Oriente y la UIS, para enviar estudiantes de la Escuela de Ingenierías Eléctrica, Electrónica y Telecomunicaciones y otras que puedan tener participación como la Escuela de Medicina o la Escuela de Ingeniería de Sistemas e informática, Escuela de las Ciencias Sociales y Humanas a realizar prácticas, pasantías al interior de los Establecimientos del área metropolitana con el fin de conocer a fondo los diferentes procesos que se adelantan al interior de estos centros para crear a futuro una propuesta integral de mejora con las tecnologías de la IoT.

2. Estudio inicial de una propuesta de desarrollo de Tecnológico con acompañamiento del MINTIC- ANE y USPEC para mejorar los sistemas de inhibición de señales frecuencias 2G y 3G en los Establecimientos del Área Metropolitana de Bucaramanga con tecnologías de Internet de las Cosas, mediante la utilización de drones que permitan identificar las señales, neutralizarlas y desactivar el equipo.

3. Con las necesidades de servicios médicos al interior de los Establecimientos del Área Metropolitana de Bucaramanga y los avances tecnológicos en materia de Telecomunicaciones que tiene la UIS y su facultad de Medicina se recomienda presentar una propuesta de Telemedicina para consultas básicas con algún centro carcelario de la ciudad que pueda ir realizando pruebas y ajustes para diseñar una propuesta con tecnologías de Internet de las Cosas más completa.

4. Aprovechar la Estrategia de Gobierno en Línea liderado por el Mintic para lograr sacar el mayor provecho relacionado con los objetivos de la Estrategia y que vinculan directamente a la UIS como institución educativa publica y al INPEC como entidad pública adscrita al Ministerio de Justicia para diseñar propuestas en temas de IoT que puedan recibir los recursos necesarios para su diseño, desarrollo e implementación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] KATZ, Raúl. El ecosistema y la Economía Digital en América Latina. Madrid: Ariel. 2015. Recuperado el 10 de 09 de 2017, de https://www.cepal.org/es/publicaciones/38916-ecosistema-la-economia-digital-america-latina

[2] ANDREI, Vazhonv. Internet de las Cosas y el Futuro de la Economía Conectada. En V. ANDREI, LA RED DEL TODO (pág. 188). Madrid. 2016. Recuperado el 21 de 07 de 2017, de http://libro.lessindustries.com/wp-content/uploads/2016/09/la_red_de_todo.pdf P.16

[3] COLOMBIA MINISTERIO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES. Estrategia de Gobierno en Linea. 2012. Recuperado el 10 de 09 de 2017, de http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/w3-channel.html

[4] WEISER, Mark. *https://www.ics.uci.edu.* 15 de Marzo de 1991. Recuperado el 21 de 07 de 2017, de https://www.ics.uci.edu/~corps/phaseii/Weiser-Computer21stCentury-SciAm.pdf P 8

[5] ANDREI, Vazhonv. Internet de las Cosas y el Futuro de la Economía Conectada. En V. ANDREI, LA RED DEL TODO (pág. 188). Madrid. 2016. Recuperado el 21 de 07 de 2017, de http://libro.lessindustries.com/wp-content/uploads/2016/09/la_red_de_todo.pdf P.16

[6] PORTER, Michael. *How Smart Connected Products Are Transforming Competition*. 21 de 07 de 2017. Obtenido de https://hbr.org/2014/11/how-smart-connected-products-are-transforming-competition

[7] LEAL, Silvia. e RENOVARSE O MORIR. En S. LEAL. Madrid: Lid. 2015. Obtenido de http://www.silvialeal.es/e-renovarse-o-morir/

[8] Universidad Industrial de Santander. UIS.edu.co. Recuperado el 14 de 09 de 2017, de https://www.uis.edu.co/webUIS/es/investigacionExtension/gruposInvestigacion/index.html

[9] Universidad Industrial de Santander Grupo de Investigación CIDLIS. *UIS.edu.co*. Recuperado el 15 de 08 de 2017, de http://scienti.colciencias.gov.co:8080/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000003003

[10] MINISTERIO DE JUSTICIA. Recuperado el 01 de 08 de 2017, de https://www.minjusticia.gov.co/portals/0/MJD/docs/ley_0065_1993.htm

[11] COLOMBIA, EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 4150. Por el cual se crea la Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios - SPC, se determina su objeto y estructura. *Diario Oficial*. Bogota, D:C. 03 de 11 de 2011. Recuperado el 11 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=44682

[12] COLOMBIA,INPEC, Plan de Desarrollo Tecnologico 2011 -2014. *WWW.INPEC.GOV.CO.* (J. d. Planeación, Ed.) 2011. Recuperado el 14 de 08 de 2017, de http://www.inpec.gov.co/portal/page/portal/Inpec/Institucion/PlanesInstitucionales/Plan_Accion_2014/SIPOEC/PLANDET.pdf

[13] INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO. Acuerdo 0011 DE 1995. *Por el cual se expide el Reglamento General al cual se sujetarán los reglamentos*. Bogota, COLOMBIA. 31 de 10 de 1995. Recuperado el 10 de 08 de 2017

[14] INPEC. http://www.inpec.gov.co. 10 de 08 de 2014. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.inpec.gov.co/portal/page/portal/Inpec/Institucion/ResenaHistorica/Rese%F1a%20Hist%F3rica/RESE%D1A%20HISTORICA%20DOCUMENTAL%20100%20A%D1OS%20%20PRISIONES%20(1).pdf 285 p

[15] COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 57 de 1985, Por la cual se ordena la publicidad de los actos y documentos oficiales. *Diario Oficial*. Bogota D.C. 05 de 07 de 1985. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=276

[16] COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 87 de 1993, Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del estado y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial*. Bogota D.C. 11 de 29 de 1993. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=300

[17] COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA,Ley 190 de 1995. Por la cual se dictan normas tendientes a preservar la moralidad en la Administración Pública y se fijan disposiciones con el fin de erradicar la corrupción administrativa. *Diario Oficial*. Bogota D.C. 06 de 06 de 1995. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=321

[18] COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 599 De 2000. Por la cual se expide el Código Penal. *Diario Oficial*. Bogota, D.C. 24 de 07 de 2000. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6388

[19] COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA , Ley 734 De 2002. Por la cual se expide el Código Disciplinario Unico. *Diario Oficial*. 005 de 02 de 2020. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4589

[20] COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA, 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. *Diario Oficial*. Bogota D.C. 06 de 09 de 2005. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=17004

[21] COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA, 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. *Diario Oficial*. Bogota. D.C. 12 de 07 de 2011. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1474_2011.html

[22] COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley estatutaria 1581. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. *Diario Oficial*. Bogota D.C. 12 de 10 de 2012. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1581_2012.html

[23] COLOMBIA, PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 4110. Por el cual se reglamenta la Ley 872 de 2002 y se adopta la Norma Técnica de Calidad en Gestion Publica. *Diario Oficial*. Bogota D.C. 09 de 12 de 2004. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://wsp.presidencia.gov.co/Gobierno/Entidad/sigepre/Normativa/Externas/Dec_4110-2004.pdf

[24] COLOMBIA,EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA, Decreto 1599. Por el cual se adopta el Modelo Estándar de Control Interno para el Estado. *Diario Oficial*. Bogota. D.C. 21 de 05 de 2005. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.archivogeneral.gov.co/normatividad/files/original/4ae37d62f5835300832eb56daada1f96.pdf

[25] COLOMBIA, EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 4669. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005 El presente decreto tiene por objeto regular el procedimiento que debe seguirse para establecer y modificar los trámites autorizados por la Ley y crear las instancias para los mismos efectos. *Diario Oficial*. Bogota, D.c. 21 de 12 de 2005. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3622_documento.pdf

[26] COLOMBIA, EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 1151. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial*. Bogota, D.C. 08 de 04 de 2008. Recuperado el 11 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=29774

[27] COLOMBIA, EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 4567. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 909 de 2004 y Decreto-ley 770 de 2005. *Diario Oficial*. Bogota, D:C. 01 de 12 de 2011. Recuperado el 11 de 08 de 2017,

de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=44939

[28] COLOMBIA, EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 4632. Por medio del cual se reglamenta parcialmente la Ley 1474 de 2011 en lo que se refiere a la Comisión Nacional para la Moralización y la Comisión Nacional Ciudadana para la Lucha contra la Corrupción y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial*. Bogota, D:C. 09 de 12 de 2011. Recuperado el 11 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=44953

[29] COLOMBIA, EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA Decreto 4768. Por medio del cual se adoptan medidas para restringir la utilización de dispositivos de telecomunicaciones en los establecimientos penitenciarios y carcelarios y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá, D.C. 14 de 12 de 2011. Recuperado el 11 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4506

[30] COLOMBIA, EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 0019. Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública. *Diario Ofical.* Bogota, D.C. 10 de 01 de 2012. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=45322

[31] COLOMBIA, CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL, Documentos Conpes 3292. Proyecto de racionalización y automatización de trámites. *Agenda Interna*. Bogota, D.C. 28 de 06 de 2004. Recuperado el 11 de 08 de 2017, de http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3501_documento.pdf

[32] COLOMBIA, CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA Y ECONÓMICA Y SOCIAL, Documento Conpes 3714. Del riesgo previsible en el marco de la política de contratación pública. *Agenda Interna*. Bogotá, D.C. 01 de 12 de 2011.

Recuperado el 11 de 08 de 2017, de http://icbf.gov.co/cargues/avance/docs/conpes_dnp_3714_2011.htm

[33] COLOMBIA, CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. Planteaba la necesidad y la urgencia de la sistematización de la información del Sistema Penitenciario y Carcelario del país, SISIPEC (Sistematización Integral del Sistema Penitenciario y Carcelario). *Agenda Interna*. Bogotá, D:C. 30 de 11 de 1994. Recuperado el 11 de 08 de 2017, de https://vlex.com.co/vid/370663470.swf

[34] COLOMBIA, EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 1151. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial*. Bogota, D.C. 08 de 04 de 2008. Recuperado el 11 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=29774

[35] COLOMBIA MINISTERIO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES. *Estrategia de Gobierno en Linea.* 2012. Recuperado el 10 de 09 de 2017, de http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/w3-channel.html

[36] INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO, Informe Estadistico 2017. *http://www.inpec.gov.co.* 06 de 2017. Recuperado el 09 de 09 de 2017, de Agenda Oficial: http://www.inpec.gov.co/portal/page/portal/Inpec/Institucion/Estad%EDsticas/Estadisticas/Informes%20y%20Boletines%20Estad%EDsticos

[37] Defensoria del Pueblo Colombiana -Análisis sobre el actual hacinamiento carcelario y penitenciario. *Defensoria.gov.co*. 30 de 01 de 2004. Recuperado el 15 de 09 de 2017, de http://www.acnur.org/t3/uploads/media/COI_685.pdf

[38] COLOMBIA,INPEC, Plan Direccionamiento Estratégico 2015 - 2018. *WWW.INPEC.GOV.CO.* 25 de 09 de 2015. Recuperado el 14 de 08 de 2017, de Agenda Interna: http://www.inpec.gov.co/portal/page/portal/Inpec/Institucion/PlanesInstitucionales/Plan_Accion_2014/Plan%20Estrat%E9gico/PDE%20INPEC%20-%20FINAL_0.pdf

[39] COLOMBIA, CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL, Documentos Conpes 3277. Proyecto de ampliacion cupo carcelario. *Agenda Interna*. Bogota, D.C. 28 de 06 de 2004. Recuperado el 11 de 08 de 2017, de http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3501_documento.pdf

[40] INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO, Informe Estadistico 2017. *http://www.inpec.gov.co.* 06 de 2017. Recuperado el 09 de 09 de 2017, de Agenda Oficial: http://www.inpec.gov.co/portal/page/portal/Inpec/Institucion/Estad%EDsticas/Estadisticas/Informes%20y%20Boletines%20Estad%EDsticos

[41] Colombia Compra Eficiente. Detalle del Proceso NúmeroUSPEC-CT-012-2016. 28 de 01 de 2016. Recuperado el 22 de 10 de 2017, de https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=16-12-4655205

[42] COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL, Sentencia C-185. EXIGENCIA DE PAGO DE MULTA PARA CUMPLIR PENA PRIVATIVA MEDIANTE EL SISTEMA SUSTITUTIVO DE VIGILANCIA ELECTRÓNICA- *Diario Oficial*.

Bogotá, D.C. 16 de 03 de 2011. Recuperado el 15 de 08 de 2017, de http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/c-185-11.htm

[43] INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO, Informe Estadistico 2017. *http://www.inpec.gov.co.* Recuperado el 09 de 09 de 2017, 06 de 2017. de Agenda Oficial: http://www.inpec.gov.co/portal/page/portal/Inpec/Institucion/Estad%EDsticas/Estadisticas/Informes%20y%20Boletines%20Estad%EDsticos

[44] Vid. COHN, Alvin Walter., "Chicken Little says the sky may be falling!" en Journal of Offender Monitoring 16 (II), 2003, pp. 2-4

[45] Stadística, Claudia. & Cevallos Scudin , Jose Andrés. *"Vigilancia electrónica en latinoamérica"*. 04 de 12 de 2009. Recuperado el 22 de 10 de 2017, de http://www.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/F482CE64956018B905258192005AB58C/$FILE/401_IT026_0910_vigilancia_electronica.pdf

[46] VON HOFER, Hanns "Datos sobre el crimen y el castigo en Suecia y Escandinavia", Ponencia presentada en el 115º Congreso Internacional del Instituto para la Prevención del Crimen y el tratamiento de los delincuentes, Tokio, mayo de 2000

[47] DEFENSORÍA DEL PUEBLO COLOMBIANA. Informe Situación Actual de la Prestación de los Servicios de Salud en los Centros de Reclusión. 05 de 05 de 2016. Recuperado el 22 de 10 de 2017, de http://www.defensoria.gov.co/public/pdf/01/Informe-situacion-actual-Salud-de-la-PPL-congreso-de-la-repu.pdf

[48] EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA. *Por el cual se adiciona un capítulo al Decreto 1069 de 2015, Único Reglamentario del Sector Justicia y del Derecho, en lo relacionado con la prestación de los servicios de salud a las personas privadas de la libertad bajo la custodia y vigilancia del Inst*. 24 de 11 de 2015. Recuperado el 22 de 11 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=63928

[49] Redacción EL TIEMPO, EL TIEMPO.COM. Cárceles tienen plata, pero hacinamiento y crisis de salud siguen. 08 de 08 de 2016. Recuperado el 10 de 22 de 2017, de http://www.eltiempo.com/justicia/cortes/carceles-mantienen-hacinamiento-y-problemas-de-salud-42875

[50] DEFENSORÍA DEL PUEBLO COLOMBIANA. Informe Situación Actual de la Prestación de los Servicios de Salud en los Centros de Reclusión. 05 de 05 de 2016. Recuperado el 22 de 10 de 2017, de http://www.defensoria.gov.co/public/pdf/01/Informe-situacion-actual-Salud-de-la-PPL-congreso-de-la-repu.pdf

[51] ARABIA MUÑOZ, Ingrid Viviana & TORREGROZA RODRIGUEZ, Karina. ANALISIS DEL ESTADO DE LA TELEMEDICINA EN COLOMBIA RETOS Y OPORTUNIDADES. 2016. Bucaramanga: Biblioteca UIS. Recuperado el 10 de 09 de 2017

[52] Vazhonv, Andrei. *LA RED DE TODO.* (K. Edition, Ed.) [s.l]: Copyright (c) 2015 by Andrei Vazhnov. Recuperado el 09 de 09 de 2017, de http://castellano.andreivazhnov.net/la-red-de-todo-libro-iot-indice/. P 32

[53] Vazhonv, Andrei. *LA RED DE TODO.* (K. Edition, Ed.) [s.l]: Copyright (c) 2015 by Andrei Vazhnov. Recuperado el 09 de 09 de 2017, de http://castellano.andreivazhnov.net/la-red-de-todo-libro-iot-indice/. P 33

[54] Vazhonv, Andrei. *LA RED DE TODO.* (K. Edition, Ed.) [s.l]: Copyright (c) 2015 by Andrei Vazhnov. Recuperado el 09 de 09 de 2017, de http://castellano.andreivazhnov.net/la-red-de-todo-libro-iot-indice/. P 33

[55] SARABIA MUÑOZ, Ingrid Viviana, & TORREGROZA RODRIGUEZ, Karina. *ANALISIS DEL ESTADO DE LA TELEMEDICINA EN COLOMBIA RETOS Y OPORTUNIDADES.* Bucaramanga: Biblioteca UIS. 2016. Recuperado el 10 de 09 de 2017 P.69

[56] Manuel Javier Támara B. Direccionamiento del tratamiento penitenciario en Colombia. Disponible en http://www.inpec.gov.co/portal/page/portal/Inpec/Institucion/Estad%EDsticas/Estadisticas/Operaci%F3n%20Estad%EDstica/Glosario%20de%20T%E9rminos%2025%20de%20septiembre%20de%202014.pdf, consultado el 18 de septiembre de 2017

[57] INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO, Informe Estadistico 2017. *http://www.inpec.gov.co.* 06 de 2017. Recuperado el 09 de 09 de 2017, de Agenda Oficial: http://www.inpec.gov.co/portal/page/portal/Inpec/Institucion/Estad%EDsticas/Estadisticas/Informes%20y%20Boletines%20Estad%EDsticos

[58] NSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO. Reincidencia 2010 -2014. pág. 22. 01 de 04 de 2015. Recuperado el 22 de 10 de 2017, de http://www.inpec.gov.co/portal/page/portal/Inpec/Institucion/Estad%EDsticas/Estadisticas/Informes%20y%20Boletines%20Estad%EDsticos/INFORME%20REINCIDENCIA%202010%20-%202014_0.pdf

[59] Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Mejores Políticas Para una Vida Mejor. 11 de 11 de 2016. Recuperado el 10 de 09 de 2017, de http://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-fao-agricultural-outlook-2016-2025/summary/spanish_9fdf5311-

[60] DIRECCION NACIONAL DE PLANEACION . DNP y Minjusticia lanzan estrategia de segundas oportunidades para resocialización de población carcelaria. 21 de 06 de 2017. Recuperado el 22 de 10 de 2017, de https://www.dnp.gov.co/Paginas/DNP-y-Minjusticia-lanzan-estrategia-de-segundas-oportunidades-para-resocializaci%C3%B3n-de-poblaci%C3%B3n-carcelaria.aspx

[61] MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL DERECHO. “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Justicia y del Derecho. 26 de 06 de 2015. Recuperado el 22 de 11 de 2017, de https://www.centroarbitrajeconciliacion.com/content/download/13873/176281/file/Decreto%201069%20de%202015.pdf

[62] COLOMBIA, MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL INTERIOR, INPEC. PLAN DE ACCIÓN Y SISTEMAS DE OPORTUNIDADES. (M. Díaz Galvis, H. Ramírez López, & L. M. Vélez Gutiérrez, Edits.) Bogotá, D.C.: Imprenta Nacional de Colombia. 2004. Recuperado el 15 de 08 de 2017

[63] INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO, Informe Estadistico 2017. *http://www.inpec.gov.co.* 06 de 2017. Recuperado el 09 de 09 de 2017, de Agenda Oficial: http://www.inpec.gov.co/portal/page/portal/Inpec/Institucion/Estad%EDsticas/Estadisticas/Informes%20y%20Boletines%20Estad%EDsticos

BIBLIOGRAFÍA

AXXON. La carcel de Lelystad, otro modelo de cárcel electrónica. 23 de 01 de 2006. Recuperado el 11 de 09 de 2017, de http://axxon.com.ar/not/158/c-1580194.htm

CETICS Cluster de Empresas de Tecnologia de Informacion y Comunicaciones de Santader. Noticias CETICS. 2016. Recuperado el 10 de 09 de 2017, de http://www.cetics.com.co/cetics/index.php/noticias/36-internet-de-las-cosas-colombia

COLOMBIA MINISTERIO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES. Estrategia de Gobierno en Linea. 2012. Recuperado el 10 de 09 de 2017, de http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/w3-channel.html

COLOMBIA, CONGRESO DE COLOMBIA, Ley 1709. Por medio de la cual se reforman algunos artículos de la Ley 65 de 1993, de la Ley 599 de 2000, de la Ley 55 de 1985 y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogota, D.C. 20 de 01 de 2014. Recuperado el 22 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=56484

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA , Ley 734 De 2002. Por la cual se expide el Código Disciplinario Unico. Diario Oficial. 05 de 02 de 2020. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4589

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 57 de 1985 Nivel Nacional ,por la cual se ordena la publicidad de los actos y documentos oficiales. Diario Oficial. Bogota D.C. 05 de 07 de 1985. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=276

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA. por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del estado y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogota D.C. 11 de 29 de 1993. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=300

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA, 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. Diario Oficial. Bogota. D.C. 12 de 07 de 2011. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1474_2011.html

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 599 De 2000. Por la cual se expide el Código Penal. Diario Oficial. Bogota, D.C. 24 de 07 de 2000. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6388

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA, 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. Diario Oficial. Bogota D.C. 06 de 09 de 2005. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=17004

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley estatutaria 1581. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. Diario Oficial. Bogota D.C. 12 de 10 de 2012. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1581_2012.html

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA,Ley 190 de 1995. Por la cual se dictan normas tendientes a preservar la moralidad en la Administración Pública y se fijan disposiciones con el fin de erradicar la corrupción administrativa. Diario Oficial. Bogota D.C. 06 de 06 de 1995. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=321

COLOMBIA, CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL, Documentos Conpes 3292. Proyecto de racionalización y automatización de trámites. Agenda Interna. Bogota, D.C. 28 de 06 de 2004. Recuperado el 11 de 08 de 2017, de http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3501_documento.pdf

COLOMBIA, CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA Y ECONÓMICA Y SOCIAL, Documento Conpes3714. Del riesgo previsible en el marco de la política de contratación pública. Agenda Interna. Bogotá, D.C. 01 de 12 de 2011. Recuperado el 11 de 08 de 2017, de http://icbf.gov.co/cargues/avance/docs/conpes_dnp_3714_2011.htm

COLOMBIA, CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA. Planteaba la necesidad y la urgencia de la sistematización de la información del Sistema Penitenciario y Carcelario del país, SISIPEC (Sistematización Integral del Sistema Penitenciario y Carcelario). Agenda Interna. Bogotá, D:C. 30 de 11 de 1994. Recuperado el 11 de 08 de 2017, de https://vlex.com.co/vid/370663470.swf

COLOMBIA, CORTE CONSTITUCIONAL, Sentencia C-185. Exigencia de pago de multa para cumplir pena privativa mediante el sistema sustitutivo de vigilancia electrónica-Resulta discriminatoria respecto de los condenados que no cuentan con recursos económicos. Diario Oficial. Bogotá, D.C. 16 de 03 de 2011. Recuperado el 15 de 08 de 2017, de http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/c-185-11.htm

COLOMBIA, EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA Decreto 4768. Por medio del cual se adoptan medidas para restringir la utilización de dispositivos de telecomunicaciones en los establecimientos penitenciarios y carcelarios y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogota, D.C. 14 de 12 de 2011. Recuperado el 11 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=45060

COLOMBIA, EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 4669. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005 El presente decreto tiene por objeto regular el procedimiento que debe seguirse para establecer y modificar los trámites autorizados por la Ley y crear las instancias para los mismos efectos. Diario Oficial. Bogota, D.c. 21 de 12 de 2005. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3622_documento.pdf

COLOMBIA, EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 0019. Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública. Diario Ofical. Bogota, D.C. 10 de 01 de 2012. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=45322

COLOMBIA, EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 1151. Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogota, D.C. 08 de 04 de 2008. Recuperado el 11 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=29774

COLOMBIA, EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 4567. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 909 de 2004 y Decreto-ley 770 de 2005. Diario Oficial. Bogota, D:C. 01 de 12 de 2011. Recuperado el 11 de 08 de 2017, de

http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=44939

COLOMBIA, EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 4632. Por medio del cual se reglamenta parcialmente la Ley 1474 de 2011 en lo que se refiere a la Comisión Nacional para la Moralización y la Comisión Nacional Ciudadana para la Lucha contra la Corrupción y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogota, D:C. 09 de 12 de 2011. Recuperado el 11 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=44953

COLOMBIA, INPEC, Resolución 3670. Mediante la cual se adopta el sistema de informacion SISIPEC como herramienta única de sistematización y automatizacón de la informacion de la Poblacion Privada de la Libertad en Establecimientos de Reclusion. Agenda Interna. Bogotá, D.C. 11 de 09 de 2011. Recuperado el 11 de 08 de 2017

COLOMBIA, MINISTERIO DE JUSTICIA Y DEL INTERIOR, INPEC. PLAN DE ACCION Y SISTEMAS DE OPORTUNIDADES. (M. Diaz Galvis, H. Ramirez Lopez, & L. M. Velez Gutierrez, Edits.) Bogota, D.C: Imprenta Naional de Colombia. 2004. Recuperado el 15 de 08 de 2017

COLOMBIA, MINTIC. Estrategia Gobierno en Linea. 29 de 06 de 2009. Recuperado el 23 de 08 de 2017, de http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/w3-propertyvalue-7650.html

COLOMBIA, PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, Decreto 4110. Por el cual se reglamenta la Ley 872 de 2002 y se adopta la Norma Técnica de Calidad en Gestion Publica. Diario Oficial. Bogota D.C. 09 de 12 de 2004. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://wsp.presidencia.gov.co/Gobierno/Entidad/sigepre/Normativa/Externas/Dec_4110-2004.pdf

COLOMBIA,ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política 1 de 1991. Diario Oficial. Bogota D.C. 07 de 04 de 1991. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125

COLOMBIA,EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA, Decreto 1599. Por el cual se adopta el Modelo Estándar de Control Interno para el Estado. Diario Oficial. Bogota. D.C. 21 de 05 de 2005. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.archivogeneral.gov.co/normatividad/files/original/4ae37d62f5835300832eb56daada1f96.pdf

COLOMBIA,INPEC, Plan de Desarrollo sisi 2011 -2014. WWW.INPEC.GOV.CO. (J. d. Planeación, Ed.) 2011. Recuperado el 14 de 08 de 2017, de http://www.inpec.gov.co/portal/page/portal/Inpec/Institucion/PlanesInstitucionales/Plan_Accion_2014/SIPOEC/PLANDET.pdf

COLOMBIA,INPEC, Plan Direccionamiento Estratégico 2015 - 2018. WWW.INPEC.GOV.CO. 25 de 09 de 2015. Recuperado el 14 de 08 de 2017, de Agenda Interna: http://www.inpec.gov.co/portal/page/portal/Inpec/Institucion/PlanesInstitucionales/Plan_Accion_2014/Plan%20Estrat%E9gico/PDE%20INPEC%20-%20FINAL_0.pdf

COLOMBIA,INPEC.EPN, Fases del Tratamiento Penitenciario de Acuerdo a los Lineamientos del Sistema Progresivo. WWW.EPN.GOV.CO. (G. M.-E. Nacional, Ed.) Recuperado el 14 de 08 de 2017, de Agenda Interna: http://epn.gov.co/elearning/distinguidos/TRATAMIENTO/32_fases_del_tratamiento_penitenciario_de_acuerdo_a_los_lineamientos_del_sistema_progresivo.html

COLOMBIA. MINISTERIO DE JUSTICIA. Por el cual se crea la Undidad de Servicios Penitenciarios y Carcelario - SPC, se determina su objeto y estructura. 1. (Ministerio, Ed.) Bogota. 03 de 11 de 2001

FUNDACIÓN DE LA INNOVACIÓN BANKINTER. Fundacionbankinter.org. (Accenture, Editor) 2011. Recuperado el 31 de 07 de 2017, de https://www.fundacionbankinter.org/documents/20183/137558/Publicacion+PDF+ES+FTF_IOT.pdf/829ef156-6ca4-4f94-9b84-5eeda198fed4

GARTNER, Why. (NYSE: IT). Sala de Prensa. 11 de 11 de 2014. Recuperado el 10 de 09 de 2017, de http://www.gartner.com/newsroom/id/2905717

GRUPOALAVA. Soluciones Avanzadas de Alta Tecnologia. 2017. Recuperado el 11 de 09 de 2017, de http://www.grupoalava.com/seguridad/actualidad/soluciones-de-seguridad-para-prisiones/

INPEC. http://www.inpec.gov.co. 10 de 08 de 2014. Recuperado el 10 de 08 de 2017, de http://www.inpec.gov.co/portal/page/portal/Inpec/Institucion/ResenaHistorica/Rese%F1a%20Hist%F3rica/RESE%D1A%20HISTORICA%20DOCUMENTAL%20100%20A%D1OS%20%20PRISIONES%20(1).pdf

INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO. (31 de 10 de 1995). ACUERDO 0011 DE 1995. Por el cual se expide el Reglamento General al cual se sujetarán los reglamentos. Bogota, COLOMBIA. Recuperado el 10 de 08 de 2017

INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO, Informe Estadistico 2017. http://www.inpec.gov.co. 06 de 2017. Recuperado el 09 de 09 de 2017, de Agenda Oficial: http://www.inpec.gov.co/portal/page/portal/Inpec/Institucion/Estad%EDsticas/Estadisticas/Informes%20y%20Boletines%20Estad%EDsticos

INSTITUTTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO, Presentación Bloqueadores E Inhibidores De Señal. INPEC. 11 de 02 de 2011. Recuperado el 09 de 09 de 2017, de http://www.inpec.gov.co/portal/page/portal/Inpec/Institucion/Estad%EDsticas/Estadisticas/Presentaciones%20-%20foros%20encuentros%20INPEC/PRESENTACI%D3N%20BLOQUEADORES%20E%20INHIBIDORES%20DE%20SE%D1AL%20(1).pdf

ISO27000, sistema de seguridad de la información (SGSI). WWW.ISO27000.ES. Recuperado el 11 de 08 de 2017, de http://www.iso27000.es/download/doc_iso27000_all.pdf

KATZ, Raúl L. El ecosistema y la Economia Digital en America Latina. Madrid: Ariel. 2015. Recuperado el 10 de 09 de 2017, de https://www.cepal.org/es/publicaciones/38916-ecosistema-la-economia-digital-america-latina

LEAL MARÍN, Silvia. e RENOVARSE O MORIR. En S. LEAL. Madrid: Lid. 2015. Recuperado el 21 de 07 de 2017, de http://www.silvialeal.es/e-renovarse-o-morir/

MINISTERIO DE JUSTICIA. Recuperado el 01 de 08 de 2017, de https://www.minjusticia.gov.co/portals/0/MJD/docs/ley_0065_1993.htm

MINISTERIO DE JUSTICIA. ALCALDIA DE BOGOTA. 02 de 08 de 2017. Obtenido de http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=56484

NACIONES UNIDAS, Informe de los Objetivos de Desarollo Sostenible. The Sustainable Development Goals Report 2016_Spanish.pdf. 2016. Recuperado el 10 de 09 de 2017, de https://unstats.un.org/sdgs/report/2016/The%20Sustainable%20Development%20Goals%20Report%202016_Spanish.pdf

OECD. Oecd Ilibrary. 26 de 04 de 2016. Recuperado el 12 de 09 de 2017, de http://www.oecd-ilibrary.org/economics/the-ocean-economy-in-2030_9789264251724-en

ORGANIZACION DE NACIONES UNIDAS. Decenio Internacional para la accion " EL agua Fuente de Vida 2005-2015". 2005. Recuperado el 10 de 09 de 2017, de http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/scarcity.shtml

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (OCDE). Mejores Politicas Para una Vida Mejor. 11 de 11 de 2016. Recuperado el 10 de 09 de 2017, de http://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/oecd-fao-agricultural-outlook-2016-2025/summary/spanish_9fdf5311-es?isSummaryOf=/content/book/agr_outlook-2016-es

PORTER, Mcihael. How Smart Connected Products Are Transforming Competition. 21 de 07 de 2017. Obtenido de https://hbr.org/2014/11/how-smart-connected-products-are-transforming-competition

SARABIA MUÑOZ, Ingrid Viviana & TORREGROZA RODRIGUEZ, Karina. Analisis del estado de la telemedicina en colombia retos y oportunidades. Bucaramanga: Biblioteca UIS. 2016. Recuperado el 10 de 09 de 2017

SOCIAL, M. D. 01 de 08 de 2017. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IGUB/decreto-2160-de%20-1992.pdf

VAZHNOV, Andrei. Internet de las Cosas y el Futuro de la Economia Conectada, El Comienzo de la Red. En A. VAZHNOV, LA RED DEL TODO (pág. 12). MADRID. 2016. Recuperado el 21 de 07 de 2017, de http://libro.lessindustries.com/wp-content/uploads/2016/09/la_red_de_todo.pdf

VAZHONV, Andrei. (2015). LA RED DE TODO. (K. Edition, Ed.) [s.l]: Copyright (c) 2015 by Andrei Vazhnov. Recuperado el 2017, de http://castellano.andreivazhnov.net/la-red-de-todo-libro-iot-indice/.

_____. LA RED DE TODO. (K. Edition, Ed.) [s.l]: Copyright (c) 2015 by Andrei Vazhnov. Recuperado el 09 de 09 de 2017, de

TRINCHERO, Danielle; (Ixems Labs Politecnico di Torino). IV Congreso Internacional del Espectro. (Sensor Networks and Device: Usecases in e-health, Transpor, Agriculture and Smart Cities). 2014