

**Propuesta de plataforma tecnológica digital para una ciudad turística inteligente para el análisis de información de la cadena productiva del sector turismo de Cartagena de Indias**

**Proyecto aplicado de grado**

Elaborado por:

Alba Johana Quejada Torres

Código 41950041

Carmen Yanire Becerra Arévalo

Código 37324831

Dina Margarita Linero Ariza

Código 1047420677

Asesor:

Dr. Amalio Segundo Otero Tapia

Docente asociado

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES,  
ECONÓMICAS Y DE NEGOCIOS - ECACEN

Cartagena, mayo de 2020

**Propuesta de plataforma tecnológica digital para una ciudad turística inteligente para el análisis de información de la cadena productiva del sector turismo de Cartagena de Indias**

**Proyecto aplicado de grado**

Elaborado por:

Alba Johana Quejada Torres

Código 41950041

Carmen Yanire Becerra Arévalo

Código 37324831

Dina Margarita Linero Ariza

Código 1047420677

Proyecto realizado como requisito para obtener el título de Especialista en Gestión de Proyectos

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES,  
ECONÓMICAS Y DE NEGOCIOS - ECACEN

Cartagena, mayo de 2020

<b>Resumen analítico especializado (RAE)</b>	
<b>Título</b>	Propuesta de plataforma tecnológica digital para una ciudad turística inteligente para el análisis de información de la cadena productiva del sector turismo de Cartagena de Indias
<b>Modalidad de Trabajo de grado</b>	Proyecto aplicado
<b>Línea de investigación</b>	Programa Gestión de Innovación y del Conocimiento Sub línea vigilancia e inteligencia tecnológica
<b>Autores</b>	Alba Johana Quejada Torres, código 41950041. Carmen Yanire Becerra Arévalo, código 37324831. Dina Margarita Linero Ariza, código 1047420677
<b>Institución</b>	UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
<b>Fecha</b>	14 de mayo de 2020
<b>Palabras claves</b>	Turismo, TIC, Turismo Inteligente, Ciudad Inteligente, Sociedad, Turista.
<b>Descripción</b>	Este documento presenta los resultados del trabajo de grado realizado en la modalidad de proyecto aplicado, bajo la asesoría del doctor Amalio Segundo Otero Tapia, inscrito en la línea de investigación Programa Gestión de Innovación y del Conocimiento de la ECACEN, que se basó en la metodología MGA, para proponer un sistema que permita un análisis de la información de la cadena productiva del sector turístico de Cartagena de Indias.
<b>Fuentes</b>	Para el desarrollo de la investigación se utilizaron las siguientes fuentes principales:  Alvarado Vanegas. B (2017) La Economía Colaborativa y sus elementos de distorsión dentro del contexto Smart. Recuperado de <a href="https://dugidoc.udg.edu/bitstream/handle/10256/14821/Alvarado_VanegasByron_Treball.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://dugidoc.udg.edu/bitstream/handle/10256/14821/Alvarado_VanegasByron_Treball.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>  Banco Interamericano de Desarrollo. (2016). La ruta hacia las Smart Cities Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente.  Bertoncello, R. (2010). Investigación en turismo: logros y desafíos desde una perspectiva Latinoamericana [Ebook]. Mar del Plata: Universidad de Buenos Aires y CONICET. Retrieved from <a href="https://www.redalyc.org/pdf/276/27621296002.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/276/27621296002.pdf</a>
<b>Contenidos</b>	Portada Contraportada RAE Título del proyecto

	<p>Resumen  Abstract  Introducción  Identificación y descripción del problema  Justificación  Objetivos  Desarrollo del proyecto aplicado  Aspectos administrativos  Fundamentos Teóricos  Metodología  Resultados  Conclusiones y Recomendaciones  Bibliografía</p>
<b>Metodología</b>	<p>La investigación se desarrolló en las siguientes fases: consulta de fuentes documentales, aplicación de la encuesta, análisis de la encuesta, formulación de un proyecto en metodología MGA.</p>
<b>Conclusiones</b>	<p>Principalmente se concluye del documento que la ciudad de Cartagena no cuenta con las herramientas y tecnologías que le permitan catalogarse como una ciudad con turismo inteligente. Para aportar a la solución de esta necesidad se procede a presentar una propuesta de un proyecto en MGA en donde, a través de una plataforma tecnológica se logre reunir, organizar y aprovechar la big data de los entes de gobierno, empresarios del sector turismo, universidades, gremios, ciudadanos y visitantes.</p>
<b>Referencias bibliográficas</b>	<p><b>Trabajos citados</b>  Redacción EFEverde. (16 de 04 de 2016). <i>EFE</i>. Obtenido de <a href="https://www.efeverde.com/noticias/cartagena-de-indias-mar-modelo-ciudad-inteligente/">https://www.efeverde.com/noticias/cartagena-de-indias-mar-modelo-ciudad-inteligente/</a>  Banco Interamericano de Desarrollo. (2016). <i>La ruta hacia las Smart Cities Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente</i>.  Caracol Cartagena. (05 de 04 de 2020). <i>Caracol</i>. Obtenido de <a href="https://caracol.com.co/emisora/2020/04/05/cartagena/1586109575_896224.html">https://caracol.com.co/emisora/2020/04/05/cartagena/1586109575_896224.html</a>  Cárdenas, M. J. (07 de 09 de 2014). <i>Portafolio</i>. Obtenido de <a href="https://www.portafolio.co/opinion/manuel-jose-cardenas/turismo-inteligente-61020">https://www.portafolio.co/opinion/manuel-jose-cardenas/turismo-inteligente-61020</a>  Cartagena Cómo Vamos. (2016). <i>Ciudades Inteligentes, Smart Cities</i>. Cartagena: Cartagena Cómo Vamos.  CINTEL. (2012). <i>CIUDADES INTELIGENTES: oportunidades para generar soluciones sostenibles</i>. Bogotá D. C.: ESTUDIOS SECTORIALES GRUPO ESTRATEGIA, MERCADOS REGULACIÓN Y POLÍTICA DE LA INDUSTRIA TIC.</p>

	<p>El Universal. (05 de 01 de 2020). <i>El Universal</i>. Obtenido de <a href="https://www.eluniversal.com.co/cartagena/cartagena-inteligente-cinco-lecciones-para-lograrlo-mb2210493">https://www.eluniversal.com.co/cartagena/cartagena-inteligente-cinco-lecciones-para-lograrlo-mb2210493</a></p> <p>Enerlis, Ernst and Young, Ferrovial and Madrid Network. (2012). <i>Libro Blanco Smart Cities</i>. Madrid: Imprintia.</p> <p>Findeter. (29 de 03 de 2012). <i>Findeter</i>. Obtenido de <a href="https://www.findeter.gov.co/publicaciones/300613/_que_es_una_ciudad_sostenible/">https://www.findeter.gov.co/publicaciones/300613/_que_es_una_ciudad_sostenible/</a></p> <p>Findeter. (2018). <i>Cartagena ciudad sostenible y competitiva, Plan de Acción 2033</i>. Bogotá: Findeter.</p> <p>Gnecco, A. (08 de 12 de 2019). <i>El Universal</i>. Obtenido de <a href="https://www.semana.com/contenidos-editoriales/cartagena-las-murallas-son-su-gente/articulo/aumento-de-la-competitividad-en-cartagena-oportunidades-y-retos/627552">https://www.semana.com/contenidos-editoriales/cartagena-las-murallas-son-su-gente/articulo/aumento-de-la-competitividad-en-cartagena-oportunidades-y-retos/627552</a></p> <p>Gutiérrez, L. F. (2013). Bienestar Social, Económico y Ambiental para las Presentes y. <i>Bienestar Social, Económico y Ambiental para las Presentes y Futuras Generaciones Fernández</i>, 122.</p> <p>Mejía, B. E. (2007). CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD (CVRS) EN ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS: UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA. <i>Hacia la Promoción de la Salud, Volumen 12</i>, 1.</p> <p>Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (1 de diciembre de 2018). <i>PLAN SECTORIAL DE TURISMO 2018 – 2022 “TURISMO: EL PROPÓSITO QUE NOS UNE”</i>. Obtenido de <a href="https://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=2ca4ebd7-1acd-44f9-9978-4c826bab5013">mincit: https://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=2ca4ebd7-1acd-44f9-9978-4c826bab5013</a></p> <p>Naciones Unidas. (2020). <i>UN</i>. Obtenido de <a href="https://academicimpact.un.org/es/content/red-de-soluciones-para-el-desarrollo-sostenible">https://academicimpact.un.org/es/content/red-de-soluciones-para-el-desarrollo-sostenible</a></p> <p>OCW. (21 de 06 de 2017). <i>Universidad de Cantabria</i>. Obtenido de <a href="https://ocw.unican.es/mod/page/view.php?id=800">https://ocw.unican.es/mod/page/view.php?id=800</a></p> <p>Ostelea. (12 de 03 de 2020). <i>El Espectador</i>. Obtenido de <a href="https://www.elespectador.com/especiales/mundo-destinos/como-son-los-destinos-inteligentes-una-estrategia-al-futuro-del-turismo-articulo-908853">https://www.elespectador.com/especiales/mundo-destinos/como-son-los-destinos-inteligentes-una-estrategia-al-futuro-del-turismo-articulo-908853</a></p> <p>Paredes, D. (2 de 12 de 2016). <i>Techstars</i>. Obtenido de <a href="http://communities.techstars.com/colombia/cartagena-co/startup-weekend/9964">http://communities.techstars.com/colombia/cartagena-co/startup-weekend/9964</a></p> <p>Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2014). <i>Unesco</i>. Obtenido de <a href="http://www.unesco.org/culture/pdf/creative-economy-report-2013-es.pdf">http://www.unesco.org/culture/pdf/creative-economy-report-2013-es.pdf</a></p> <p>Ruiz, C. (14 de 09 de 2018). <i>El Tiempo</i>. Obtenido de <a href="https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/los-aportes-de-medellin-para-ser-una-ciudad-sostenible-268188">https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/los-aportes-de-medellin-para-ser-una-ciudad-sostenible-268188</a></p>
--	---

	<p>Salas, M. C. (19 de 11 de 2019). <i>El Universal</i>. Obtenido de <a href="https://www.eluniversal.com.co/opinion/columna/cartagena-hacia-una-ciudad-inteligente-EG2091240">https://www.eluniversal.com.co/opinion/columna/cartagena-hacia-una-ciudad-inteligente-EG2091240</a></p> <p>SEGITTUR. (23 de 04 de 2020). <i>Destino Turístico Inteligente</i>. Obtenido de <a href="https://www.destinosinteligentes.es/metodologia/#">https://www.destinosinteligentes.es/metodologia/#</a></p> <p>UNDP. (2020). <i>UNDP</i>. Obtenido de <a href="https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html">https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html</a></p> <p>Vicepresidencia. (27 de 12 de 2019). <i>Vicepresidencia</i>. Obtenido de <a href="https://mlr.vicepresidencia.gov.co/Paginas/prensa/2019/Con-beneplacito-recibe-la-Vicepresidente-de-la-Republica-la-prorroga-del-contrato-de-alumbrado-publico-de-Cartagena.aspx">https://mlr.vicepresidencia.gov.co/Paginas/prensa/2019/Con-beneplacito-recibe-la-Vicepresidente-de-la-Republica-la-prorroga-del-contrato-de-alumbrado-publico-de-Cartagena.aspx</a></p>
--	---



## **Dedicatoria**

Dedicamos este documento a nuestras familias, docentes y todas aquellas personas que nos apoyaron durante el proceso de aprendizaje.



## **Agradecimientos**

Dedicamos este trabajo de grado a nuestras familias, quienes son nuestro principal motor para seguir adquiriendo conocimientos, ser mejores personas y profesionales.

**Título del proyecto**

Propuesta de plataforma tecnológica digital para una ciudad turística inteligente para el análisis de información de la cadena productiva del sector turismo de Cartagena de Indias.

## **Resumen**

Cartagena de Indias D. T. y C., es una de las ciudades con mayor cantidad de visitantes en Colombia, por ello, requiere contar con información y datos estadísticos en tiempo real, que le permita una mejor toma de decisiones en las políticas locales para un mayor aprovechamiento económico del sector turístico y mejorar la experiencia de los visitantes. En este trabajo abordamos el contexto y soluciones para el mejoramiento de las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo del Distrito a través de una propuesta de plataforma tecnológica digital para una ciudad turística inteligente.

Palabras Clave: Turismo, TIC, Turismo Inteligente, Ciudad Inteligente, Sociedad, Turista.

## **Abstract**

The city of Cartagena de Indias DT and C., is one of the cities with the largest number of visitors in Colombia, for this reason, it is important to have smart tourism that allows generating more economic use from the tourism sector and improving the experience of the visitors. The objective of this document is to present the main characteristics of smart tourism, with an emphasis on the context of the city, propose reflections and present as a product thereof, a proposal for a digital technological platform for a smart tourist city.

**Key Words:** Tourism, ICT, Smart Tourism, Smart City, Society, Tourist.

## Índice

<i>Resumen analítico especializado (RAE)</i> .....	<i>iii</i>
<i>Dedicatoria</i> .....	<i>viii</i>
<i>Agradecimientos</i> .....	<i>ix</i>
<i>Título del proyecto</i> .....	<i>x</i>
<i>Resumen</i> .....	<i>xi</i>
<i>Abstract</i> .....	<i>xii</i>
<i>Introducción</i> .....	<i>1</i>
<i>Capítulo 1. Identificación y descripción del problema</i> .....	<i>4</i>
1.1 Antecedentes del problema .....	<i>4</i>
1.2 Contexto donde se presenta el problema .....	<i>8</i>
1.3. Necesidad que da lugar al desarrollo de proyecto .....	<i>10</i>
1.4. Descripción del problema .....	<i>13</i>
1.5. Sponsors del proyecto .....	<i>14</i>
1.6. Stakeholders del proyecto .....	<i>14</i>
1.7. Posibles modalidades de solución del problema .....	<i>15</i>
1.8. Constricciones y restricciones de proyecto .....	<i>17</i>
1.9. Preguntas sistematizadoras .....	<i>17</i>
<i>Capítulo 2. Justificación</i> .....	<i>18</i>
<i>Capítulo 3. Objetivos</i> .....	<i>21</i>
3.1 Objetivo General .....	<i>21</i>
3.2 Objetivos Específicos .....	<i>21</i>
<i>Capítulo 4. Desarrollo del proyecto aplicado</i> .....	<i>22</i>
4.1. Identificación del proyecto .....	<i>22</i>
4.2. Preparación de proyecto .....	<i>31</i>
4.3. Evaluación del proyecto .....	<i>54</i>
4.4. Evidencias de la forma en que el proyecto se ejecutará considerando la programación del mismo	<i>60</i>
<i>Capítulo 5. Aspectos administrativos</i> .....	<i>64</i>
5.1. Cronograma de actividades .....	<i>64</i>
5.2. Estimación de costos .....	<i>68</i>
5.3. Hoja de recursos del proyecto .....	<i>71</i>

	xiv
5.4. Actividades .....	73
5.5. EDT.....	74
5.6. Evaluación de factibilidad.....	75
<i>Capítulo 6. Fundamentos Teóricos</i> .....	77
6.1 Marco teórico .....	77
6.2 Marco conceptual.....	80
6.3 Marco histórico .....	85
6.4 Marco Geográfico.....	86
6.5 Marco legal.....	87
<i>Capítulo 7. Metodología</i> .....	88
7.1. Diseño estadístico .....	89
7.2. Diseño de población y muestra .....	90
7.3. Fuentes de información.....	92
<i>Capítulo 8 Resultados</i> .....	93
8.1. Presentación de resultados .....	93
8.2. Análisis de datos .....	96
<i>Capítulo 9. Conclusiones y Recomendaciones</i> .....	99
<i>Bibliografía</i> .....	103
<i>Apéndice</i> .....	107
<i>Vita</i> .....	108

**Lista de tablas**

<i>Tabla 1.</i> Índice de competitividad de Cartagena .....	21
<i>Tabla 2.</i> Estadios en la solución de problemas y habilidades comprometidas. ....	25
<i>Tabla 3.</i> Cronograma de actividades .....	68
<i>Tabla 4.</i> Estimación de costos .....	70
<i>Tabla 5.</i> <i>Hoja de recursos del proyecto</i> .....	72
<i>Tabla 6.</i> Actividades .....	73
<i>Tabla 7.</i> Evaluación de factibilidad .....	76
<i>Tabla 8.</i> Características de las ciudades inteligentes. ....	79
<i>Tabla 9.</i> Listado de entidades .....	91
<i>Tabla 10.</i> <i>Resultado de las encuestas</i> .....	94

## Lista de figuras

Figura 1. Llegada de cruceros. Fuente: Puertos de Cartagena, Santa Marta y San Andrés. MinCIT (2019-06).....	9
Figura 2. Llegada de cruceros (pasajeros). Fuente: Puertos de Cartagena, Santa Marta y San Andrés. MinCIT (2019-06).....	10
Figura 3. Datos básicos del proyecto. ....	22
Figura 4. Contribución a la política pública.....	23
Figura 5. Identificación y descripción del problema. ....	24
Figura 6. Causas y efectos del problema. ....	25
Figura 7. Identificación y análisis de los participantes. ....	26
Figura 8. Población afectada y objetivo.....	27
Figura 9. Características demográficas y objetivos. ....	28
Figura 10. Relación entre las causas y objetivos. ....	29
Figura 11. Alternativas de la solución. ....	30
Figura 12. Estudio de necesidades de la alternativa 1. ....	31
Figura 13. Análisis técnico de la alternativa 1.....	31
Figura 14. Localización de la alternativa 1.....	32
Figura 15. Cadena de valor de la alternativa 1.....	33
Figura 16. Continuación de la cadena de valor de la alternativa 1. ....	34
Figura 17. Actividades de la alternativa 1. ....	35
Figura 18. Análisis de riesgos de la alternativa 1. ....	35
Figura 19. Ingresos y beneficios de la alternativa 1.....	36
Figura 20. Análisis técnico de la alternativa 1.....	37
Figura 21. Localización de la alternativa 2.....	37
Figura 22. Cadena de valor de la alternativa 2.....	38
Figura 23. Continuación de la cadena de valor de la alternativa 2. ....	39
Figura 24. Continuación de la cadena de valor de la alternativa 2. ....	40
Figura 25. Continuación de la cadena de valor de la alternativa 2. ....	41
Figura 26. Actividades de la alternativa 2. ....	42



Figura 27. Continuación de las actividades de la alternativa 2.....	43
Figura 28. Continuación de las actividades de la alternativa 2.....	44
Figura 29. Continuación de las actividades de la alternativa 2.....	45
Figura 30. Continuación de las actividades de la alternativa 2.....	46
Figura 31. Continuación de las actividades de la alternativa 2.....	47
Figura 32. Continuación de las actividades de la alternativa 2.....	48
Figura 33. Continuación de las actividades de la alternativa 2.....	49
Figura 34. Continuación de las actividades de la alternativa 2.....	50
Figura 35. Continuación de las actividades de la alternativa 2.....	51
Figura 36. Análisis de riesgos de la alternativa 2. ....	52
Figura 37. Ingresos y beneficios de la alternativa 2.....	53
Figura 38. Flujo económico de la alternativa 2.....	54
Figura 39. Flujo económico de la alternativa 2.....	55
Figura 40. Flujo económico de la alternativa 2.....	55
Figura 41. Evaluación económica de la alternativa 2. ....	56
Figura 42. Indicadores de producto de la alternativa 2.....	56
Figura 43. Indicadores de producto de la alternativa 2.....	57
Figura 44. Indicadores de producto de la alternativa 2.....	58
Figura 45. Indicadores de producto de la alternativa 2.....	58
Figura 46. Indicadores de gestión de la alternativa 2.....	59
Figura 47. Fuentes de financiación.....	60
Figura 48. Resumen de fuentes de financiación. ....	60
Figura 49. Resumen del proyecto. ....	61
Figura 50. Resumen del proyecto. ....	62
Figura 51. Resumen del proyecto. ....	63
Figura 52. EDT. ....	74
Figura 53. Visión de la Smart City, con gentes internos y externos de la Ciudad Inteligente y sus múltiples relaciones entre ellos y con las iniciativas inteligentes. (Monzon, 2015).....	80
Figura 54. Mapa de Colombia. ....	86



## **Introducción**

Las ciudades inteligentes basan su desarrollo en crear soluciones de sostenibilidad para responder a las necesidades de la población, en las dimensiones económica, social y ambiental. El turismo inteligente, por su parte se desarrolla en sitios innovadores, accesibles para todos, basado en una estructura que utiliza tecnología de punta y accede a nuevas formas de interrelación como las redes sociales, facilitando la interacción e integración incrementando la calidad de vida de todos los actores tanto receptores como visitantes.

En nuestra propuesta de plataforma tecnológica que permita unificar datos arrojados por parte de los actores principales del sector público en relación al sector turístico convirtiendo a Cartagena en una ciudad turística inteligente, se plantea en primera instancia hacer un estudio sobre el estado actual y uso de la tecnología en la ciudad de Cartagena, caracterizando el sector turismo de la ciudad, identificando los actores que confluyen en esta actividad económica y recolectando información para la construcción de un documento que recoja estructura y tecnología con la que cuenta el sector turístico público de esta ciudad, para, por último, Proponer una propuesta de Plataforma Tecnológica.

Esperamos aportar no solo al desarrollo de la Ciudad de Cartagena sino presentar a la comunidad en general una herramienta que permita la mejora continua, la oportunidad en la información y el desarrollo realmente sostenible

El turismo inteligente se deriva de la concepción de ciudad inteligente en donde las herramientas TIC ayudan a promover el desarrollo económico, el desarrollo social, el desarrollo sostenible mejorando la calidad de vida de los propios y visitantes. Entonces se debe aclarar que el concepto de turismo sostenible, lo que podría denominarse el antecesor del turismo inteligente surge a finales de la década de los 70 por el impacto que genera esta actividad en el ambiente, tanto los turistas como los prestadores de servicios buscan obtener mayor una calidad y los grupos ambientalistas empiezan a preocuparse por el impacto ambiental. A partir del año 1978 la OMT creó el comité ambiental, en 1995 las Naciones Unidas establecieron unas reglas para un turismo respetuoso. En 1996 la OMT y el Consejo de la Tierra dieron una declaración favoreciendo el medio ambiente y los ecosistemas de los destinos turísticos.

En 1983, en la Carta Europea de Ordenación del Territorio se establece que el territorio turístico es el soporte de la actividad turística y por tanto es la expresión espacial de la política económica, social, cultural y ecológica de toda sociedad. La Organización Mundial del Turismo, en 1993, indica que el desarrollo turístico sostenible satisface las necesidades de las regiones y los turistas, protegiendo y mejorando las oportunidades del futuro, enfocado a la gestión de recursos para satisfacer las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetar la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas de apoyo a la vida.

Entre tanto el desarrollo de las comunicaciones y las redes sociales ha avanzado a pasos agigantados lo que ha llevado a que las empresas turísticas, y las hoteleras en particular, están percibiendo la importancia que cobra la llamada publicidad contextual o publicidad inteligente que, como Google, han cambiado la forma de hacer negocio en internet. Al contrario

que en otros medios publicitarios, en los buscadores es el potencial cliente el que solicita el negocio del anunciante.

Por su parte Colombia viene formulando políticas orientadas al ordenamiento y regulación de esta actividad con un enfoque sostenible e inteligente; sin embargo, el reconocimiento y aplicación por parte del sector no ha sido claro debido a la forma como desde la política se concibe la sostenibilidad y, por ende, el turismo inteligente.

## Capítulo 1. Identificación y descripción del problema

### 1.1 Antecedentes del problema

Para este trabajo investigativo aplicado hemos realizado un proceso de indagación de bases teóricas y de contexto para el proyecto. Se ha encontrado que en la última década se han realizado numerosos estudios e investigaciones para promover el desarrollo y competitividad del sector turísticos en Cartagena de Indias, y recientemente ha sido objeto de estudio el estudio de soluciones para la implementación de una ciudad inteligente. Algunos de ellos son:

CINTEL con la iniciativa “Cartagena Crece Innovando como parte de los 274 miembros, siendo el primero en Colombia en adherirse con el proyecto hoy denominado Cartagena Crece Innovando, el cual es un espacio donde converge la investigación, el desarrollo y la innovación, en el que se involucra a la población en la generación de conocimiento con alto potencial para la creación de productos y servicios inclusivos, basados en el uso y apropiación de las TIC” (CINTEL, 2012).

Startup Weekend Cartagena, un evento para co-crear las soluciones tecnológicas que conviertan a Cartagena en una ciudad inteligente, denominado (Paredes, 2016).

(Cartagena Cómo Vamos, 2016).

Otro programa fue apoyado desde la Vicepresidencia de la República de Colombia a la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias, realizando un documento con un listado de potenciales proyectos a co-financiar, entre ellos, el alumbrado público, el cual mejora la calidad de vida de

las personas, en donde la Vicepresidenta manifiesta que “...Las mejores condiciones de prestación del servicio y proyectado con la tecnología que permita a Cartagena convertirse en una ciudad inteligente y moderna atendiendo en lo pertinente a las recomendaciones y estudios adelantados por FINDETER para que los cartageneros y el turismo que visitan la Heroica cuenten con seguridad, video-analítica, semaforización inteligente, transporte público y atención de desastres, entre otros” (Vicepresidencia, 2019).

“El proyecto “Diamante del Caribe”, presentado por Microsoft y la Fundación Metròpoli al Gobierno de Colombia para acelerar la competitividad de la región caribeña, formada por siete departamentos, más los de Santander y Norte de Santander, que hacen parte de su zona de influencia” “Entre las propuestas que incluye el proyecto están el Puerto Híbrido y el arco logístico de Cartagena, así como el incremento de la conectividad de la ciudad mediante iniciativas como la bahía digital” ( Redacción EFEverde, 2016). Proyecto Diamante Caribe y Santanderes, “La Heroica tiene enormes oportunidades de lograr aumentar su competitividad y convertirse en una ‘ciudad inteligente’” (Gnecco, 2019).

La participación de la ciudad a través de la Cámara de Comercio de Cartagena, gremios, empresas privadas, entidades de promoción y el alcalde en la Smart City Expo World Congress (Salas, 2019); luego de la participación el periódico El Universal publica en el año 2020 las cinco lecciones de esta, lección 1 la tarea es de todos, lección 2 instituciones inteligentes, lección 3 Cartagena con turismo inteligente, lección 4 para un espacio público y movilidad inteligente, lección 5 emprendimiento e innovación inteligente (El Universal, 2020), cada una de las

lecciones se detallan en el artículo, el cual se encuentra en la bibliografía del presente documento.

Desarrollo de una Plataforma para encontrar información sobre el COVID-19, prevención y síntomas, así como estadísticas, lo cual, según la Alcaldía de Cartagena “Esta herramienta se consolida en un primer paso para proyectar a Cartagena como una ciudad inteligente, enmarcada en la industria 4.0 l, que es hacia donde avanza Colombia y el mundo” (Caracol Cartagena, 2020).

El proyecto Un Pacto por Cartagena 2033, cuenta con iniciativas priorizadas en su plan de acción para un sistema integrado de transporte masivo, sistema de transporte acuático y modernización del aeropuerto Rafael Núñez; renovación urbana; una red museológica distrital; rutas gastronómicas, entre otras (Findeter, 2018).

Así como han existido estudios, investigaciones e iniciativas para lograr que Cartagena sea una ciudad inteligente, también han existido diferentes problemáticas que lo limitan, entre ellos, el mayor a destacar es la falta de continuidad de gobernantes en la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias, la cual ha tenido 15 alcaldes y alcaldesas desde el año 2005, en donde lo normal serían 5 alcaldes para los años 2005 a 2021, lo cual desestabiliza el gobierno, la economía, proyectos, entre otros factores; así mismo, existen otras problemáticas como son la corrupción, la violencia, el desempleo, financiamiento, y muchos más.



Principalmente, el proyecto aplicado se centra en el turismo de Cartagena desde la perspectiva de una ciudad inteligente, en ese orden de ideas, los limitantes para tener un turismo inteligente son:

- Pocas condiciones de las instituciones públicas y privadas para impulsar el sector turístico de Cartagena de Indias.
- Ausencia de un turismo sostenible en la ciudad de Cartagena, sin bien, el Centro Histórico cuenta con una certificación de sostenibilidad por parte de ICONTEC, los otros lugares turísticos no cuentan con ello.
- POT como estrategia de turismo, seguridad e integración de la ciudadanía y empresas con el turista.
- Falta de infraestructura turística sostenible de nivel mundial.
- Ausencia de plataformas tecnológicas que brinden innovación y desarrollo empresarial para el sector turístico.
- La gran mayoría del talento humano que hace parte del sector no cuenta con trabajo digno, conocimientos en lenguas extranjeras y/o estudios profesionales

## 1.2 Contexto donde se presenta el problema

Cartagena de Indias es una ciudad sui generis en el país, debido a una ausencia de estabilidad política que se ha evidenciado en la falta de programas y proyectos sostenibles en el tiempo, por ello la ciudad, se han entrado en los últimos años expuesta a un descontrol que ha impactado la movilidad, desarrollo tecnológico de la ciudad y una ausencia de estrategias para el fortalecimiento del turismo en el marco de una ciudad inteligente.

Para que Cartagena ofrezca un turismo de clase mundial debe robustecer su sistema de transporte público urbano, implementar tecnología acorde a los turistas que la visitan, administrar sin corrupción y promover un desarrollo ambiental sostenible con aprovechamiento turístico responsable, como las ciudades con turismo inteligente en la actualidad, en donde, “la presencia de características propias de una Smart City repercutirá positivamente en la imagen de la ciudad, lo cual se traducirá a medio y largo plazo en una mayor afluencia de visitantes. Muchas de las ciudades y países que suponen un atractivo turístico a lo largo del mundo destacan, además de por sus bienes patrimoniales, naturales o históricos, por su eficiente sistema de movilidad y transporte, un modelo administrativo inteligente y una desarrollada dimensión medioambiental, entre otros aspectos. Ciudades que, acogiendo un gran número de turistas, representan un claro ejemplo de ello son Amsterdam, Viena, Nueva York y París” (Enerlis, Ernst and Young, Ferrovial and Madrid Network, 2012).

Un turismo eficiente debe incluir: una oferta y demanda turística, un producto turístico, y una estructura de producción turística, la cual se compone de equipamiento, infraestructura, transporte, alimentación, recreación, servicios de apoyo y atractivos turísticos. Ahora bien, un

turismo inteligente debe surgir en un entorno innovador, basado en una infraestructura tecnológica de vanguardia que responda al desarrollo sostenible del territorio turístico, facilite la interacción e integración del visitante en el entorno e incremente la calidad de su experiencia en el destino, a la vez que mejora la calidad de vida de sus residentes (Cárdenas, 2014).

El sector turístico es de gran importancia para el desarrollo de ingresos, empleabilidad e ingresos económicos, lo cual se evidencia con las siguientes cifras:

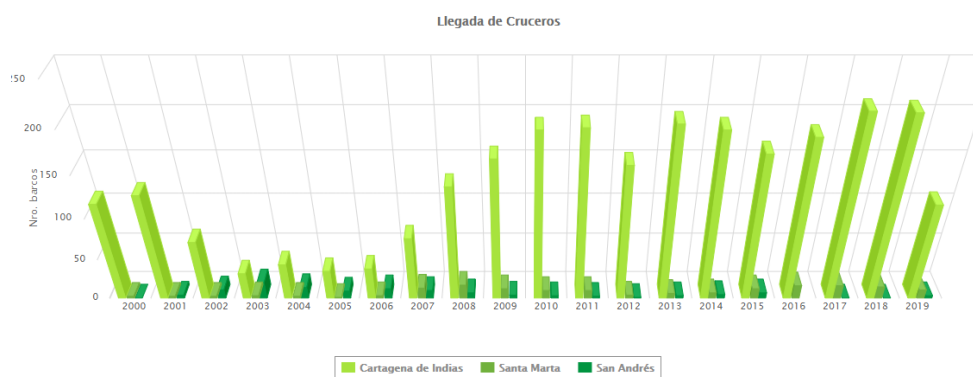


Figura 1. Llegada de cruceros. Fuente: Puertos de Cartagena, Santa Marta y San Andrés. MinCIT (2019-06)

En las cifras de la llegada de cruceros del MinCit (2019-06), se visibiliza el número de barcos que han recibido las ciudades de Cartagena de Indias, Santa Marta y San Andrés, en donde la primera de ellas es la que más visitas tiene a lo largo de los años 2000 hasta el 2019, siendo en el 2017 el año con el mayor número de barcos.

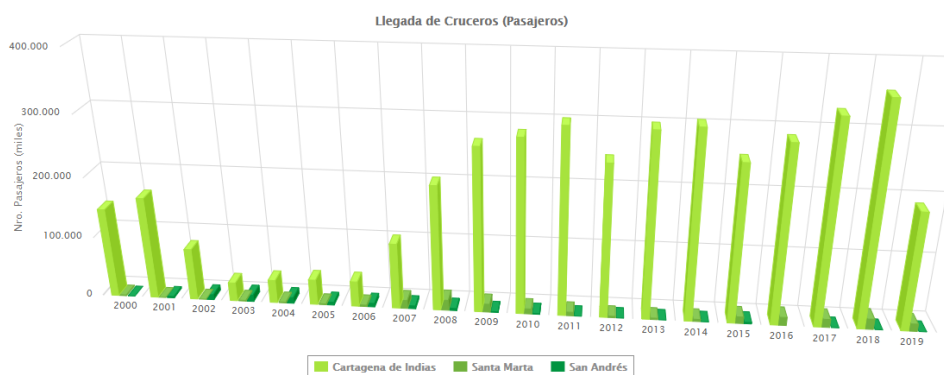


Figura 2. Llegada de cruceros (pasajeros). Fuente: Puertos de Cartagena, Santa Marta y San Andrés. MinCIT (2019-06)

La llegada de pasajeros por crucero cuenta con cálculos de Ministerio de Comercio Industria y Turismo, como se ve en la gráfica anterior donde se comparan los pasajeros que arribaron por crucero en las ciudades de Cartagena, Santa Marta y San Andrés, siendo el año 2018, el año con mayor número de visitantes en Cartagena.

Se aprecia entonces que la ciudad cuenta con un gran número de visitantes e inversionistas, pero hay una desorganización en el sector, al no establecer un sistema que controle los precios de los productos a cobrar al visitante, así como, un deficiente servicio al cliente. control, pero también, la gran oportunidad que tiene la ciudad de Cartagena de Indias en convertirse en un turismo inteligente, como lo han logrado en otras ciudades alrededor del mundo, entre ellas, Tequila, en el Estado de Jalisco, México; isla de Cozumel, México; Islas Canarias, España; Asturias, España; entre otras.

### 1.3. Necesidad que da lugar al desarrollo de proyecto

De acuerdo con un reporte entregado por el Sistema de Información Turística de Cartagena de Indias, SITCAR, de enero a diciembre de 2018, Cartagena de Indias recibió un total de 2'701.754 visitantes, un 10,8% más frente al año 2017; 2'355.898 turistas entre pasajeros nacionales e internacionales. Desde el Muelle Turístico La Bodeguita, único autorizado para el zarpe comercial hacia la zona insular, se transportaron más de 422 mil pasajeros, con un crecimiento del 11,8% frente al año 2017 cuando se transportaron por esta vía casi 380 mil turistas.

“Uno de los elementos centrales de la construcción y gestión de destinos inteligentes -así como de las Smart Cities- implica, por un lado, la reutilización de la Información Pública existente (RISP)– pero también la generación de nuevas fuentes de datos y metodologías de recogida y tratamiento de la información a partir de sistema de captación públicos, privados y también personales. En el nuevo modelo, las personas tanto en su rol de turistas como ciudadanos, y a partir de las conexiones a los servicios que se ofrezcan en la ciudad generan datos de localización mediante la utilización del GPS, el wifi o el bluetooth, jugarán un rol esencial”, María Martínez docente de Ostelea (Ostelea, 2020).

### **Resultado global del Índice de Competitividad: 5,87**

Resultado por criterio del Índice de Competitividad:

*Tabla 11.* Índice de competitividad de Cartagena.

<b>Criterio</b>	<b>Calificación</b>
Cultural	7.75

Ambiental	3.21
Gestión de destino	5.74
Económico	7.45
Estrategia de mercado	6.90
Social	6.64
Empresarial	4.28
Infraestructura	5.22

Fuente: MinCIT-CITUR. Tomado de: <http://www.citur.gov.co/estadisticas/departamental/mapacompetitivo/13>

De acuerdo con la información anterior, se aprecia la importancia que tiene la ciudad de Cartagena, frente al turismo nacional; si bien, la ciudad cuenta con un gran número de visitantes e inversionistas, existe una desorganización en el sector, al no establecer un sistema que controle los precios de los productos a cobrar al visitante, así como, un deficiente servicio al cliente.

Se evidencia la ausencia de control, pero también, la gran oportunidad que tiene la ciudad de Cartagena de Indias en convertirse en un turismo inteligente, como lo han logrado en otras ciudades alrededor del mundo, entre ellas, Tequila, en el Estado de Jalisco, México; isla de Cozumel, México; Islas Canarias, España; Asturias, España; entre otras.

#### 1.4. Descripción del problema

La metodología de Destino Turístico Inteligente se basa en: gobernanza, innovación, tecnología, sostenibilidad y accesibilidad, promoviendo una visión integradora del territorio incluyendo todas las áreas de gestión y todos los actores que inciden y participan en su desarrollo (SEGITTUR, 2020). Dividido en dos fases, la primera de diagnóstico y planificación, y la segunda de ejecución y seguimiento.

Por ello, el presente documento se basará en proponer una plataforma que integre la información que arrojan los entes gubernamentales en la ciudad, siendo, “Uno de los elementos centrales de la construcción y gestión de destinos inteligentes -así como de las Smart Cities- implica, por un lado, la reutilización de la Información Pública existente (RISP)– pero también la generación de nuevas fuentes de datos y metodologías de recogida y tratamiento de la información a partir de sistema de captación públicos, privados y también personales. En el nuevo modelo, las personas tanto en su rol de turistas como ciudadanos, y a partir de las conexiones a los servicios que se ofrezcan en la ciudad generan datos de localización mediante la utilización del GPS, el wifi o el bluetooth, jugarán un rol esencial”, María Martínez docente de Ostelea (Ostelea, 2020).

Cartagena de Indias necesita implementar herramientas que permitan un turismo más inteligente, donde se logró crear un modelo de servicio de alta calidad y se mejora la experiencia del visitante. Para ello, es necesario empezar por la sistematización de información del sector e integrar a toda la cadena de servicios dentro de ello. Con mejores datos se podrán crear mejores

políticas que impacten en forma positiva el desarrollo de turismo en la ciudad. Existe una metodología utilizada por la Red de Destinos Turísticos Inteligentes, creada con los objetivos de promover la conversión de los destinos turísticos españoles a destinos inteligentes y su adhesión a la Red.

Para lograr de Cartagena un destino turístico inteligente se debe conocer e identificar las herramientas con las que cuenta el gobierno en la ciudad, y los actores claves para su desarrollo, lo cual se realiza en la metodología del presente documento.

**Pregunta principal del problema:** ¿Cómo podemos mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo de Cartagena de Indias a través de una propuesta de plataforma tecnológica digital para una ciudad turística inteligente?

## **1.5. Sponsors del proyecto**

### **Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias**

Como proyecto de beneficio para la ciudad de Cartagena, la responsabilidad social y gubernamental, recae en el ente principal local, adicionalmente es de destacar que históricamente la Alcaldía ha financiado proyectos similares.

## **1.6. Stakeholders del proyecto**

- Entidades del gobierno local.



- Habitantes de la ciudad.
- Visitantes de la ciudad.
- Gremios de la ciudad

De acuerdo, con el análisis realizado, son las entidades y personas interesadas en la realización de este proyecto.

### **1.7. Posibles modalidades de solución del problema**

Para abordar potenciales soluciones al problema adoptamos como modalidad metodológica el esquema de solución de problemas y habilidades comprometidas [Beltrán, 2003], que indica cuatro (4) fases: 1) Contextualización y definición 2) Búsqueda de información 3) Plan estratégico de solución 4) Aplicación de la solución.

En la siguiente tabla se puede apreciar en detalle cada una de las fases y sus actividades:

Tabla 12. *Estadios en la solución de problemas y habilidades comprometidas.*

Metacognición	identificación	Metacognición	Metacognición
1.-Contextualización, definición del problema a)Estudio de caso o situación b)Diagnóstico e interpretación c)Problema: -Identificación -Definición -Consecuencias -Partes del problema d)Conocimientos actuales	y	Pensamiento disposicional motivación actitudes compromiso Inteligencia analítica Planificación Inferencias analogías	
2.-Búsqueda de información. Investigación a)Estudio y análisis de la información recogida b)Marco teórico c)ideas clave d)valoración de los datos informativos		Pensamiento analítico selección organización elaboración Pensamiento crítico: orden claridad precisión	
3.-Plan estratégico de solución a)Niveles de solución b)hipótesis de solución c)Fundamentación de las hipótesis d)Elección entre hipótesis alternativas y diseño de intervención		Pensamiento analítico planificar la búsqueda de solución Pensamiento creativo soluciones originales Pensamiento crítico eficacia-eficiencia Toma de decisiones	
4.-Aplicación de la solución a)Aplicación del diseño b)Evaluación c)Reflexión d)Transfer		Pensamiento analítico Planificar la aplicación Inteligencia aplicada Utilizar los conocimientos Abstraer reflexivamente Cambiar las situaciones	

Fuente: Beltrán, Modelos de solución de problemas. 2003. Ministerio Educación España.  
<http://ares.cnice.mec.es>.

La primera fase se encamina a lograr una comprensión del problema, a través de la identificación de las necesidades. La segunda fase busca recopilar los fundamentos teóricos para una solución al problema, verificar en fuente de información primarias y secundarias las experiencias previas y antecedentes que ayuden a la estructuración de una solución. El tercer aborda el desarrollo de soluciones potenciales. El cuarto se orienta en seleccionar una solución y validar su implementación.

## **1.8. Constricciones y restricciones de proyecto**

Para el proyecto existen restricciones en costo, tiempo, alcance y resistencia al cambio. Con respecto a los costos, la solución podría ser costosa y para su financiación se podría requerir inversiones del sector público y privado.

El alcance se convierte en un factor fundamental, puesto que una smart city, es un mega proyecto que implica la articulación de muchos actores, la contratación de personal especializado y el grado de inversión y tiempo.

Con respecto a la resistencia al cambio, como implementar soluciones para smart city implica la alineación de muchos stakeholders y sponsors, es importante desarrollar una correcta estrategia de cambio tecnológico, puesto que los usuarios podrían convertirse en la principal barrera de implementación del proyecto.

## **1.9. Preguntas sistematizadoras**

¿Cuáles son las herramientas tecnológicas con las que cuenta la ciudad actualmente?

¿Con las herramientas e infraestructura actual la ciudad puede ser un destino inteligente?

## Capítulo 2. Justificación

En Cartagena de Indias, existe una gran ausencia de servicios inteligentes para los ciudadanos y visitantes. Es imperativo el aprovechamiento de las tecnologías 4.0 que mejoren la experiencia de los visitantes, la protección del patrimonio y creación de espacios de interacción en pro de la mejora de la sostenibilidad de la cadena productiva del sector turismo.

El gobierno local, regional y nacional debe apostarle a crear destinos turísticos inteligentes, teniendo en cuenta que estos son espacios innovadores, accesibles para todos, establecidos sobre una infraestructura de última tecnología que garantizan el desarrollo sostenible del territorio, facilitan la interacción e integración del visitante con el entorno e incrementan la calidad de su experiencia en el destino y la calidad de vida de los residentes. Estos destinos deben cumplir ciertos requisitos los cuales se fundamentan principalmente en cinco ejes:

- Sostenibilidad
- Accesibilidad
- Nuevas Tecnologías
- Gobernanza: (eficacia, calidad y buena orientación de la intervención del Estado)
- Innovación

La revista Dinero, en su informe especial del 25 de octubre de 2018, como se hace un análisis concienzudo sobre la problemática de la Ciudad de Cartagena, al cual denomino: “Los 3

tormentos de Cartagena, una ciudad en asedio”, dentro del cual se plantea que Cartagena se encuentra nuevamente sitiada por tres aspectos: la pobreza, la prostitución y la corrupción.

Entonces, no se entiende como una ciudad que fuera la cuarta capital más importante de la América española, junto con Ciudad de México, Lima y Santafé de Bogotá y su centro histórico es patrimonio de la Humanidad, se encuentre en un caos a todo nivel el cual ha generado desorganización en movilidad, infraestructura, tecnología y puntualmente el aprovechamiento del turismo como fuente de desarrollo económico sostenible para la ciudad.

A través de la historia se ha evidenciado que la ciudad de Cartagena de Indias es considerada por turistas nacionales y extranjeros como sitio ideal para vacacionar y desarrollar sus negocios y convenciones, entre otras, por su ubicación geográfica, su gente, su infraestructura, por ser Patrimonio Cultural de la Humanidad, por sus atractivos históricos y paisajísticos. El turismo es una dinámica socioeconómica con relevancia que genera desarrollo en una ciudad, sin embargo, el auge del turismo ha llevado a generar consecuencias positivas y negativas, estas últimas se han derivado del turismo indiscriminado en la ciudad de Cartagena y que el Estado (administración pública), empresarios y la sociedad civil no le han prestado suficiente atención. Hoy por hoy la ciudad enfrenta un sin número de problemáticas, tales como, descomposición social, incrementos de costos, deterioro de la infraestructura, inseguridad, explotación sexual comercial infantil, en mal uso de residuos; y como resultado se presenta la informalidad, la criminalidad, conflictos sociales, deterioro ambiental, prostitución, delincuencia y vulneración de derechos de los niños, niñas y adolescentes.

Una problemática tan dramática frente a lo económico y lo social debe ser atacada desde una institucionalidad articulada con todos los sectores económicos, políticos, sociales y culturales a fin de lograr un desarrollo sostenible para la ciudad.

Si acuñamos el término sostenible debemos entender que este es la capacidad de una sociedad para cubrir las necesidades básicas de las personas sin perjudicar el ecosistema ni ocasionar daños en el medio ambiente. De este modo, su principal objetivo es perpetuar al ser humano como especie, satisfaciendo sus necesidades presentes y futuras, mediante el uso responsable de los recursos naturales y para alcanzarlo se tienen que cumplir una serie de requisitos que permitan alcanzar un estado de equilibrio entre economía, sociedad y medio ambiente.

En este proyecto no se contemplan soluciones a todas las problemáticas, pero si se plantea una estrategia que le permita realmente al turismo ser dinamizador de desarrollo sostenible y por tanto se aporte desde este sector de la economía a la conversión de la ciudad de Cartagena de Indias en una verdadera Ciudad Inteligente, ya que creemos que el turismo juega un papel primordial en el impulso económico en las ciudades inteligentes y sostenibles. Algunas de las características más importantes son: la eficiencia en un sistema de movilidad y transporte que conecte los principales sitios turísticos, comerciales y de ocio, una administración inteligente, el cuidado y preservación del medio ambiente, un sector hotelero sostenible con criterios de ecoeficiencia y sostenibilidad, el e-turismo fundamentado en aplicaciones.

## Capítulo 3. Objetivos

### 3.1 Objetivo General

Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente.

### 3.2 Objetivos Específicos

- Identificar la tecnología y la estructura con la que cuenta los actores claves del sector público en el ámbito turístico de la ciudad de Cartagena.
- Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita unificar datos del sector turístico convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente.
- Divulgar resultados del proyecto y realizar la transferencia tecnológica y de experiencias a los actores de la cadena de turismo de Cartagena de Indias
- Disponer de mecanismos que permitan la administración eficiente de los recursos de proyecto

## Capítulo 4. Desarrollo del proyecto aplicado

### 4.1. Identificación del proyecto



El futuro es de todos

SNP  
Secretaría Nacional de Planeación

Datos básicos

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIAS

Impreso el 10/05/2020 6:10:15 p.m.

### Datos básicos

#### 01 - Datos básicos del proyecto

**Nombre**

Formulación Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente. Cartagena de Indias

**Código BPIN**

**Sector**

Comercio, industria y turismo

**Es Proyecto Tipo:** No


**Fecha creación:** 09/05/2020 17:15:19

**Identificador:** 267594

**Formulador:**

Figura 3. Datos básicos del proyecto.





El futuro es de todos

DNP Departamento Nacional de Planeación

**Identificación / Plan de desarrollo**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:15 p.m.

### Contribución a la política pública

#### 01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

**Plan**  
(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

**Estrategia Transversal**  
3002 - II. Pacto por el emprendimiento, la formalización y la productividad: una economía dinámica, incluyente y sostenible que potencie todos nuestros talentos

**Linea**  
300201 - 1. Entorno para crecer: formalización, emprendimiento y dinamización empresarial

**Programa**  
3599 - Fortalecimiento de la gestión y dirección del Sector Comercio, Industria y Turismo

#### 02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

**Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial**  
Plan de Desarrollo Bolívar Primero

**Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial**  
Bolívar primero en turismo

**Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial**  
Bolívar primero en turismo, destinos mágicos

#### 03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

**Plan de Desarrollo Distrital o Municipal**  
Plan de Desarrollo Cartagena 2020-2023

**Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal**  
Salvemos Juntos Nuestro Patrimonio Natural; Espacio Público, Movilidad y Transporte Resiliente; Artes, Cultura, y Patrimonio para una Cartagena Incluyente; Competitividad e Innovación;

**Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal**  
Pilar Cartagena Resiliente; Pilar Cartagena Incluyente; Pilar Cartagena Contingente;

Figura 4. Contribución a la política pública.



El futuro es de todos

DNP Departamento Nacional de Planeación

## Identificación / Problemática

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:15 p.m.

### Identificación y descripción del problema

#### Problema central

Ausencia de una plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente

#### Descripción de la situación existente con respecto al problema

Actualmente, Cartagena de Indias se encuentra en descontrol desde diferentes sectores, como, por ejemplo, movilidad, tecnología y específicamente el desaprovechamiento del turismo como desarrollo de una ciudad inteligente. Para que Cartagena ofrezca un turismo de clase mundial debe fortalecer su sistema de transporte público urbano, implementar tecnología acorde a los turistas que la visitan, administrar sin corrupción y promover un desarrollo ambiental sostenible con aprovechamiento turístico responsable, como las ciudades con turismo inteligente en la actualidad, en donde, “la presencia de características propias de una Smart City repercutirá positivamente en la imagen de la ciudad, lo cual se traducirá a medio y largo plazo en una mayor afluencia de visitantes. Muchas de las ciudades y países que suponen un atractivo turístico a lo largo del mundo destacan, además de por sus bienes patrimoniales, naturales o históricos, por su eficiente sistema de movilidad y transporte, un modelo administrativo inteligente y una desarrollada dimensión medioambiental, entre otros aspectos. Ciudades que, acogiendo un gran número de turistas, representan un claro ejemplo de ello son Amsterdam, Viena, Nueva York y París” (Enerlis, Ernst and Young, Ferrovial and Madrid Network, 2012).

Un turismo eficiente debe incluir: una oferta turística, una demanda turística, un producto turístico, y una estructura de producción turística, la cual se compone de una plata turística (equipamiento, instalaciones e infraestructura, alojamiento, transporte, alimentación, recreación, servicios de apoyo) y atractivos turísticos. Ahora bien, un turismo inteligente debe contemplar lo antes mencionado más crear un entorno innovador, basado en una infraestructura tecnológica de vanguardia que responda al desarrollo sostenible del territorio turístico, facilite la interacción e integración del visitante en el entorno e incremente la calidad de su experiencia en el destino.

#### Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Se aprecia la importancia que tiene la ciudad de Cartagena, frente al turismo nacional; si bien, la ciudad cuenta con un gran número de visitantes e inversionistas, existe una desorganización en el sector, al no establecer un sistema que controle los precios de los productos a cobrar al visitante, así como, un deficiente servicio al cliente.

Se evidencia la ausencia de control, pero también, la gran oportunidad que tiene la ciudad de Cartagena de Indias en convertirse en un turismo inteligente, como lo han logrado en otras ciudades alrededor del mundo, entre ellas, Tequila, en el Estado de Jalisco, México; isla de Cozumel, México; Islas Canarias, España; Asturias, España; entre otras.

*Figura 5. Identificación y descripción del problema.*


**El futuro es de todos**

**DP**
 Departamento Nacional de Planeación

**Identificación / Problemática**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:15 p.m.

### 01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Desorganización de la cadena productiva en el sector turístico de Cartagena	1.1 El gobierno local cuenta con pocas herramientas tecnológicas para aumentar la productividad del sector turístico
2. Desarticulación en la información y big data que emiten las entidades de gobierno, de servicio público, universidades, ciudadanos y visitantes en relación al turismo de la ciudad	2.1 Manejo de la información de forma privada
3. No se cuenta con una metodología de turismo inteligente en Cartagena para la transferencia de conocimiento	3.1 No se maneja un estándar de la información generada
4. No existen los mecanismos que dispongan de una administración eficiente de los recursos	4.1 Ausencia de mecanismos eficientes

### 02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Cartagena no es un destino con turismo inteligente	1.1 Medición de la productividad del sector turístico con datos no exactos
2. Las entidades de gobierno, de servicio público, universidades, ciudadanos y visitantes no colaboran entre sí para el desarrollo del sector	2.1 La información no es aprovechada en conjunto para dar solución a problemáticas de ciudad
3. Desconocimiento de la situación en tiempo real del sector turístico	3.1 Desaprovechamiento de oportunidades comerciales
4. Los mecanismos actuales no permiten una administración eficiente de los recursos	4.1 Casos de corrupción o mal manejo de recursos

Figura 6. Causas y efectos del problema.


**El futuro es de todos**


**Identificación / Participantes**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:15 p.m.

## Identificación y análisis de participantes

### 01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<b>Actor:</b> Distrital <b>Entidad:</b> Cartagena <b>Posición:</b> Cooperante <b>Intereses o Expectativas:</b> Como proyecto de beneficio para la ciudad de Cartagena, la responsabilidad social y gubernamental, recae en el ente principal local, es de destacar que históricamente la Alcaldía ha fin	Contribución económica
<b>Actor:</b> Otro <b>Entidad:</b> GERENCIA ESPACIO PUBLICO <b>Posición:</b> Beneficiario <b>Intereses o Expectativas:</b> Intereses en el aporte de la entidad a la comunidad	Contribución con el aporte de informes, estadísticas y cualquier otra información que aporte a la plataforma tecnológica
<b>Actor:</b> Otro <b>Entidad:</b> ESTABLECIMIENTO PUBLICO AMBIENTAL <b>Posición:</b> Beneficiario <b>Intereses o Expectativas:</b> Intereses en el aporte de la entidad a la comunidad	Contribución con el aporte de informes, estadísticas y cualquier otra información que aporte a la plataforma tecnológica
<b>Actor:</b> Otro <b>Entidad:</b> DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE TRANSITO Y TRANSPORTE <b>Posición:</b> Beneficiario <b>Intereses o Expectativas:</b> Intereses en el aporte de la entidad a la comunidad	Contribución con el aporte de informes, estadísticas y cualquier otra información que aporte a la plataforma tecnológica

### 02 - Análisis de los participantes

Con el primer participante, la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias, el acercamiento ha sido la encuesta para conocer las herramientas tecnológicas con las que cuentan para medir la productividad del sector turístico.

*Figura 7. Identificación y análisis de los participantes.*

Ubicación general		Localización específica	
Región: Caribe		Toda la ciudad de Cartagena	
Departamento: Bolívar			
Municipio: Cartagena de Indias			
Centro poblado: Urbano			
Resguardo:			

**02 - Población objetivo de la intervención**

**Tipo de población**  
Personas

**Número**  
1.003.685

**Fuente de la información**  
DANE 2020

**Localización**

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Caribe	Toda la ciudad de Cartagena	
Departamento: Bolívar		
Municipio: Cartagena de Indias		
Centro poblado: Urbano		
Resguardo:		

Figura 8. Población afectada y objetivo.



El Gobierno  
de Bolívar

DNP  
Departamento  
Nacional de Planeación

Identificación / Objetivos

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:16 p.m.

### 03 - Características demográficas de la población objetivo

#### Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	482.772	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf">https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf</a>
	Femenino	520.912	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf">https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf</a>
Grupos étnicos	Población Indígena	2.007	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF">https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF</a>
	Población Afrocolombiana	362.330	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF">https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF</a>
	Población Raizal	1.003	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF">https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF</a>
	Pueblo Rom	1.003	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF">https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF</a>
	Población Mestiza	634.328	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF">https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF</a>
	Población Palenquera	3.011	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF">https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF</a>
Etaría (Edad)	0 a 14 años	243.896	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf">https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf</a>
	20 a 59 años	680.498	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf">https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf</a>
	Mayor de 60 años	79.291	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf">https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf</a>

## 5. Objetivos específicos

### 01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

#### Problema central

Ausencia de una plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente

#### Objetivo general – Propósito

Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente

#### Indicadores para medir el objetivo general


Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Número de propuestas	<p><b>Medido a través de:</b> Número</p> <p><b>Mota:</b> 1</p> <p><b>Tipo de fuente:</b> Informe</p>	Informe final del proyecto

Figura 9. Características demográficas y objetivos.

## 02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<b>Causa directa 1</b> Desorganización de la cadena productiva en el sector turístico de Cartagena	Identificar la tecnología y la estructura con la que cuenta los actores claves del sector público en el ámbito turístico de la ciudad de Cartagena.
<b>Causa indirecta 1.1</b> El gobierno local cuenta con pocas herramientas tecnológicas para aumentar la productividad del sector turístico	Identificar la tecnología y la estructura con la que cuenta los actores claves del sector público en el ámbito turístico de la ciudad de Cartagena.
<b>Causa directa 2</b> Desarticulación en la información y big data que emiten las entidades de gobierno, de servicio público, universidades, ciudadanos y visitantes en relación al turismo de la ciudad	Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita unificar datos del sector turístico convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente
<b>Causa indirecta 2.1</b> Manejo de la información de forma privada	Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita unificar datos del sector turístico convirtiendo a la ciudad de Cartagena como ciudad turística inteligente.
<b>Causa directa 3</b> No se cuenta con una metodología de turismo inteligente en Cartagena para la transferencia de conocimiento	Divulgar resultados para transferencia de experiencia al sector
<b>Causa indirecta 3.1</b> No se maneja un estándar de la información generada	Divulgar resultados para transferencia de experiencia al sector .
<b>Causa directa 4</b> No existen los mecanismos que dispongan de una administración eficiente de los recursos	Disponer de mecanismos que permitan la administración eficiente de los recursos de proyecto
<b>Causa indirecta 4.1</b> Ausencia de mecanismos eficientes	Disponer de mecanismos que permitan la administración eficiente de los recursos de proyecto .

Figura 10. Relación entre las causas y objetivos.



**El futuro es de todos**

SNP  
Departamento  
Nacional de Planeación

**Identificación / Alternativas**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:16 p.m.

### Alternativas de la solución

#### 01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Capacitación a los entes de gobierno de la ciudad de Cartagena de cómo ser un destino turístico inteligente	Si	Completo
Propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente.	Si	Completo

**Evaluaciones a realizar**

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	No

Figura 11. Alternativas de la solución.



## 4.2. Preparación de proyecto



Figura 12. Estudio de necesidades de la alternativa 1.

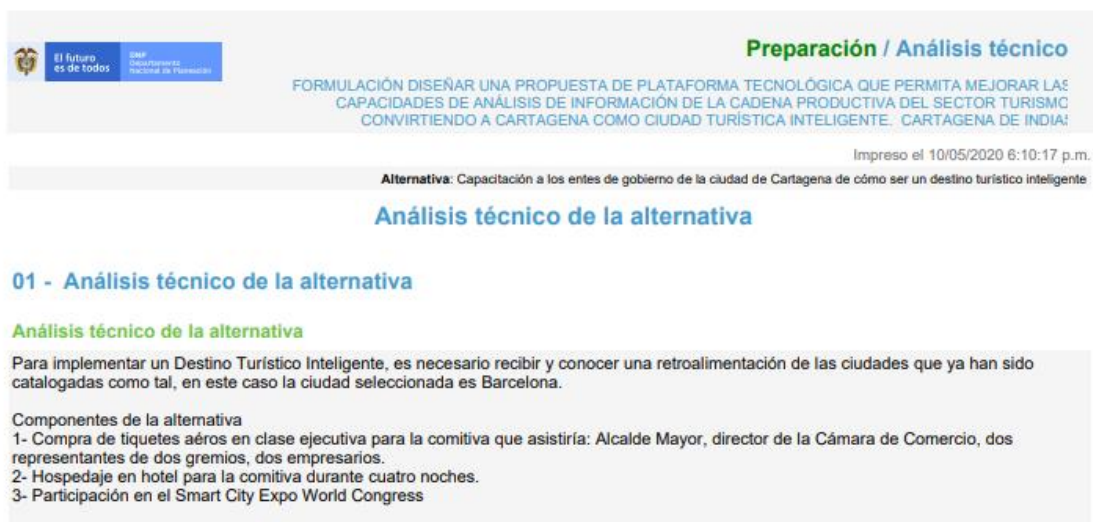


Figura 13. Análisis técnico de la alternativa 1.



El futuro es de todos

DNP  
Departamento Nacional de Transportación

## Preparación / Localización

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:17 p.m.

**Alternativa:** Capacitación a los entes de gobierno de la ciudad de Cartagena de cómo ser un destino turístico inteligente

### Localización de la alternativa

#### 01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<p><b>Región:</b> Caribe</p> <p><b>Departamento:</b> Bolívar</p> <p><b>Municipio:</b> Cartagena de Indias</p> <p><b>Centro poblado:</b> Urbano</p> <p><b>Resguardo:</b></p> <p><b>Latitud:</b></p> <p><b>Longitud:</b></p>	

#### 02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,  
Cercanía a la población objetivo

Aspectos administrativos y políticos

Figura 14. Localización de la alternativa 1.



Figura 15. Cadena de valor de la alternativa 1.

Producto	Actividad
<p><b>4.1 Documentos de lineamientos técnicos</b></p> <p><b>Medido a través de:</b> Número de documentos</p> <p><b>Cantidad:</b> 1,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 2.000.000</p>	<p><b>4.1.1 Adquisición de seguros e imprevistos</b></p> <p><b>Costo:</b> \$ 2.000.000</p> <p><b>Etapas:</b> Operación</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>

Figura 16. Continuación de la cadena de valor de la alternativa 1.

Periodo	Servicios de alojamiento, comidas y bebidas	Transporte
1	\$80.000.000,00	\$52.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$80.000.000,00</b>	<b>\$52.000.000,00</b>

Periodo	Total
1	\$142.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$142.000.000,00</b>

**Actividad 2.1.1 Participación en el Smart City Expo World Congress**

Periodo	Servicios de venta y de distribución
1	\$18.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$18.000.000,00</b>

Periodo	Total
1	\$18.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$18.000.000,00</b>


**Actividad 3.1.1 Informe de retroalimentación de la experiencia en el Smart City Expo World Congress**

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$100.000,00
<b>Total</b>	<b>\$100.000,00</b>

Periodo	Total
1	\$100.000,00
<b>Total</b>	<b>\$100.000,00</b>

Figura 17. Actividades de la alternativa 1.

 El Estado del 29 de 12881		CDR Departamento Central de Planeación		<b>Preparación / Riesgos</b>	
FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!					
Impreso el 10/05/2020 6:10:17 p.m.					
<b>Actividad 4.1.1 Adquisición de seguros e imprevistos</b>					
Periodo	Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones				
1	\$2.000.000,00				
<b>Total</b>	<b>\$2.000.000,00</b>				
Periodo	<b>Total</b>				
1	\$2.000.000,00				
<b>Total</b>	<b>\$2.000.000,00</b>				
<b>Alternativa: Capacitación a los entes de gobierno de la ciudad de Cartagena de cómo ser un destino turístico inteligente</b>					

### Análisis de riesgos alternativa

#### 01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Administrativos	Inasistencia por parte de todos los involucrados	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Incumplimiento de las actividades	Reservación anticipada de los tiquetes aéreos, hospedaje y participación en el congreso
2-Componente (Productos)	Operacionales	Incumplimiento en la entrega de la retroalimentación	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable <b>Impacto:</b> 4. Mayor	No se realiza la trasmisión de conocimiento	Establecer un compromiso de entregables por escrito
3-Actividad	De costos	Aumento de los costos en la actividad	<b>Probabilidad:</b> 2. Improbable <b>Impacto:</b> 2. Menor	Aumento en los costos del proyecto	Compra anticipada

Figura 18. Análisis de riesgos de la alternativa 1.

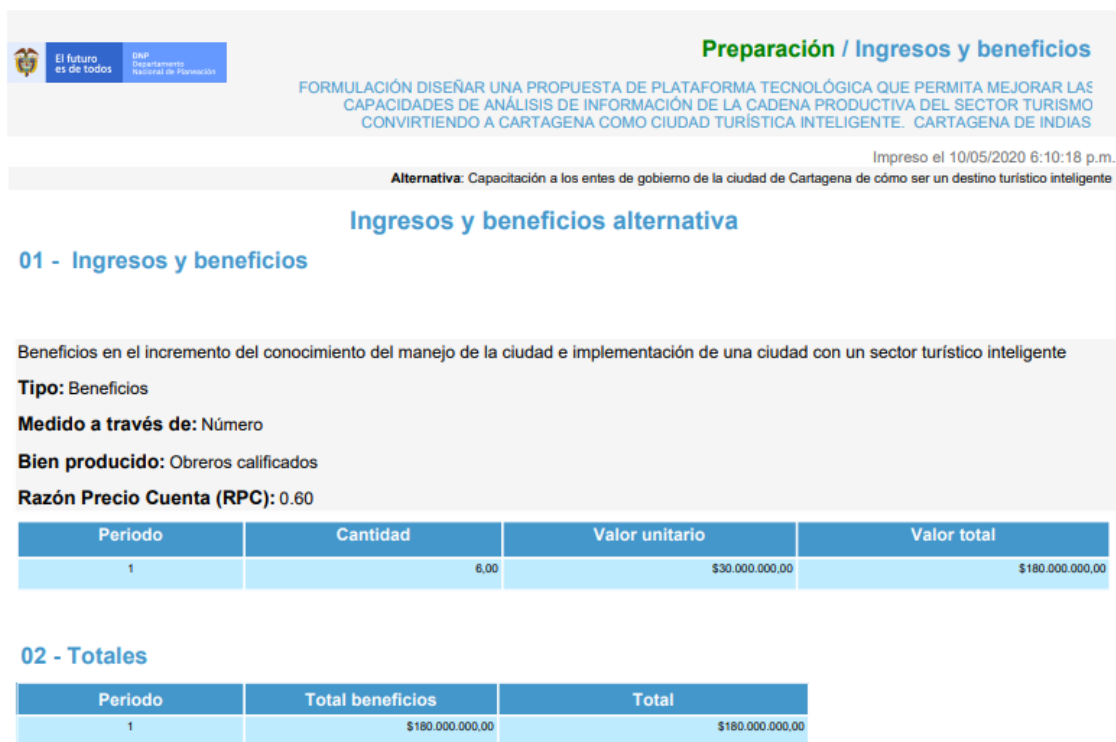


Figura 19. Ingresos y beneficios de la alternativa 1.

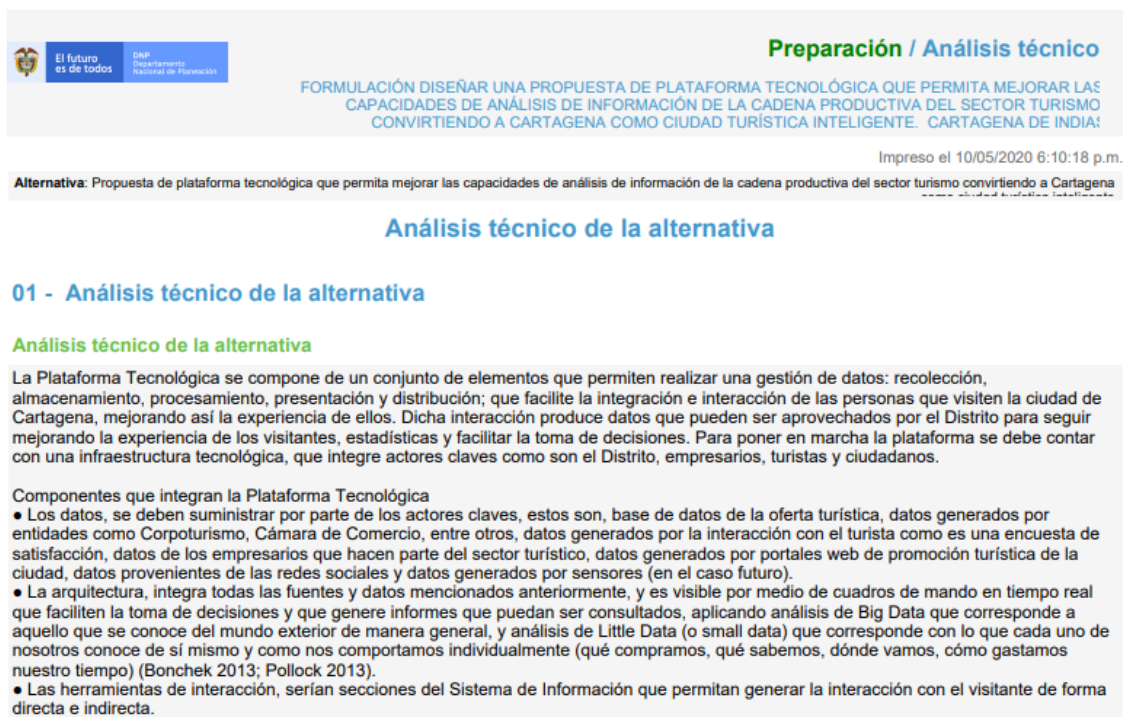



Figura 20. Análisis técnico de la alternativa 1.



El futuro  
es de todos

DNP  
Departamento  
Nacional de Planeación

## Preparación / Localización

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIAS

Impreso el 10/05/2020 6:10:18 |

**Alternativa:** Propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiend

### Localización de la alternativa

#### 01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<p><b>Región:</b> Caribe</p> <p><b>Departamento:</b> Bolívar</p> <p><b>Municipio:</b> Cartagena de Indias</p> <p><b>Centro poblado:</b> Urbano</p> <p><b>Resguardo:</b></p> <p><b>Latitud:</b></p> <p><b>Longitud:</b></p>	<p>Toda la ciudad</p>

#### 02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,  
 Cercanía a la población objetivo

Aspectos administrativos y políticos

Figura 21. Localización de la alternativa 2.

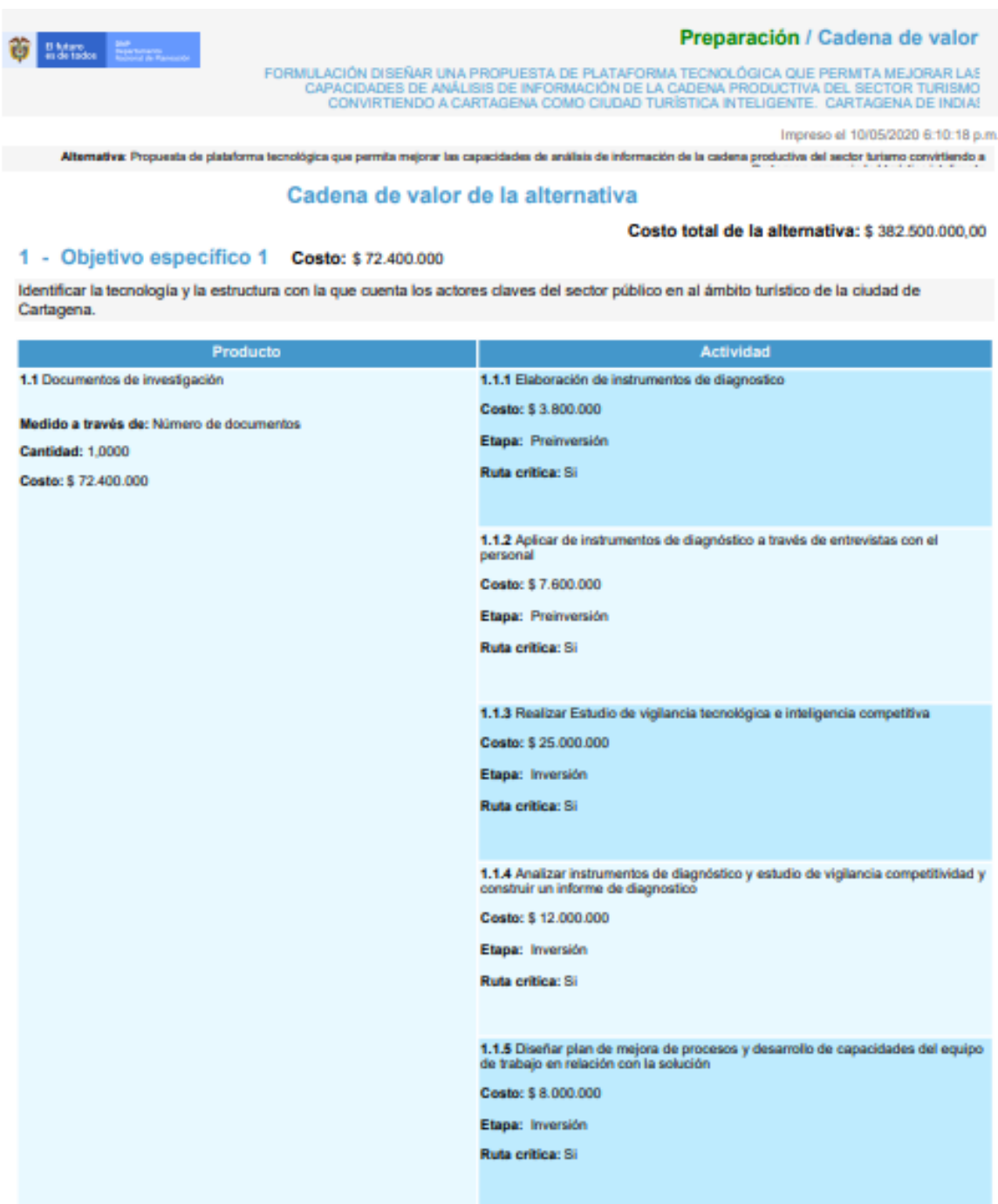


Figura 22. Cadena de valor de la alternativa 2.



Producto	Actividad
<b>1.1 Documentos de investigación</b> <b>Medido a través de:</b> Número de documentos <b>Cantidad:</b> 1,0000 <b>Costo:</b> \$ 72.400.000	<b>1.1.6 Realizar entrenamiento para personal que participa en el proyecto</b> <b>Costo:</b> \$ 16.000.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
<b>2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 274.000.000</b> Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita unificar datos del sector turístico convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente	
Producto	Actividad
<b>2.1 Servicios tecnológicos</b> <b>Medido a través de:</b> Porcentaje de capacidad <b>Cantidad:</b> 1,0000 <b>Costo:</b> \$ 274.000.000	<b>2.1.1 Análisis y especificación de requerimientos funcionales para el diseño de una herramienta tecnológica</b> <b>Costo:</b> \$ 8.000.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>2.1.2 Adquirir equipos de IoT para fabricación del prototipo</b> <b>Costo:</b> \$ 16.000.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>2.1.3 Implementación y personalización de herramienta tecnológica x 3 Ingenieros en sistemas</b> <b>Costo:</b> \$ 84.000.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>2.1.4 Integración de componentes de IoT e machine learning en el proyecto</b> <b>Costo:</b> \$ 16.000.000 <b>Etapas:</b> Inversión <b>Ruta crítica:</b> Si



Figura 23. Continuación de la cadena de valor de la alternativa 2.

Producto	Actividad
<p><b>2.1 Servicios tecnológicos</b></p> <p><b>Medido a través de:</b> Porcentaje de capacidad</p> <p><b>Cantidad:</b> 1,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 274.000.000</p>	<p><b>2.1.5</b> Diseño de plan de pruebas para la validación funcional de la herramienta tecnológica implementada</p> <p><b>Costo:</b> \$ 8.000.000</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>2.1.6</b> Adquirir de servicio de alojamiento CLOUD de aplicaciones</p> <p><b>Costo:</b> \$ 18.000.000</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>2.1.7</b> Elaboración de Manual de Usuario y Manual Técnico</p> <p><b>Costo:</b> \$ 4.000.000</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>2.1.8</b> Capacitación al personal del proyecto en el uso de la herramienta</p> <p><b>Costo:</b> \$ 40.000.000</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>2.1.9</b> Desarrollo e integración del componente de inteligencia de negocios y analítica de datos sectoriales</p> <p><b>Costo:</b> \$ 64.000.000</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p> <hr/> <p><b>2.1.10</b> Puesta en marcha de la herramienta en la empresa</p> <p><b>Costo:</b> \$ 16.000.000</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>
<p><b>3 - Objetivo específico 3 Costo: \$ 12.100.000</b></p> <p>Divulgar resultados para transferencia de experiencia al sector</p>	

Figura 24. Continuación de la cadena de valor de la alternativa 2.

Producto	Actividad
<b>3.1 Documentos metodológicos</b>  <b>Medido a través de:</b> Número de documentos <b>Cantidad:</b> 1,0000 <b>Costo:</b> \$ 12.100.000	<b>3.1.1</b> Diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas cartillas con experiencia y resultados del proyecto <b>Costo:</b> \$ 5.200.000 <b>Etapas:</b> Operación <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>3.1.2</b> Evento con empresas del sector para presentación de resultados <b>Costo:</b> \$ 4.500.000 <b>Etapas:</b> Operación <b>Ruta crítica:</b> No
	<b>3.1.3</b> Apoyar la organización, logística y recibiendo de participantes del evento <b>Costo:</b> \$ 2.400.000 <b>Etapas:</b> Operación <b>Ruta crítica:</b> No
<b>4 - Objetivo específico 4 Costo: \$ 24.000.000</b>	
Disponer de mecanismos que permitan la administración eficiente de los recursos de proyecto	
Producto	Actividad
<b>4.1 Documentos normativos</b>  <b>Medido a través de:</b> Número de documentos <b>Cantidad:</b> 1,0000 <b>Costo:</b> \$ 24.000.000	<b>4.1.1</b> Tramitar pólizas y perfeccionamiento del contrato <b>Costo:</b> \$ 600.000 <b>Etapas:</b> Operación <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>4.1.2</b> Corresponde al rubro asignado para imprevistos del proyecto <b>Costo:</b> \$ 23.400.000 <b>Etapas:</b> Operación <b>Ruta crítica:</b> Si

Figura 25. Continuación de la cadena de valor de la alternativa 2.


**El futuro es de todos**

**DIRNATURISMO**  
 Dirección Nacional de Turismo

**Preparación / Cadena de valor**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:19 p.m.

**Alternativa:** Propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena

### Actividad 1.1.1 Elaboración de instrumentos de diagnóstico

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$3.800.000,00
<b>Total</b>	<b>\$3.800.000,00</b>



Periodo	Total
0	\$3.800.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.2 Aplicar de instrumentos de diagnóstico a través de entrevistas con el personal

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$3.800.000,00
1	\$3.800.000,00
<b>Total</b>	<b>\$7.600.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$3.800.000,00
1	\$3.800.000,00
<b>Total</b>	

Figura 26. Actividades de la alternativa 2.


**El futuro es de todos**

**CNP**  
 Consejo Nacional de Educación Superior

**Preparación / Cadena de valor**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:19 p.m.

### Actividad 1.1.3 Realizar Estudio de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva

Periodo	Mano de obra calificada
2	\$12.500.000,00
3	\$12.500.000,00
<b>Total</b>	<b>\$25.000.000,00</b>

Periodo	Total
2	\$12.500.000,00
3	\$12.500.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.4 Analizar instrumentos de diagnóstico y estudio de vigilancia competitividad y construir un informe de diagnostico

Periodo	Mano de obra calificada
3	\$12.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$12.000.000,00</b>

Periodo	Total
3	\$12.000.000,00
<b>Total</b>	

Figura 27. Continuación de las actividades de la alternativa 2.

**Preparación / Cadena de valor**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:19 p.m.

**Actividad 1.1.5 Diseñar plan de mejora de procesos y desarrollo de capacidades del equipo de trabajo en relación con la solución**

Periodo	Mano de obra calificada
2	\$4.000.000,00
3	\$4.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$8.000.000,00</b>

Periodo	Total
2	\$4.000.000,00
3	\$4.000.000,00
<b>Total</b>	

**Actividad 1.1.6 Realizar entrenamiento para personal que participa en el proyecto**

Periodo	Mano de obra calificada
3	\$16.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$16.000.000,00</b>


Periodo	Total
3	\$16.000.000,00
<b>Total</b>	

**Actividad 2.1.1 Análisis y especificación de requerimientos funcionales para el diseño de una herramienta tecnológica**

Periodo	Mano de obra calificada
3	\$8.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$8.000.000,00</b>

Periodo	Total
3	\$8.000.000,00
<b>Total</b>	

Figura 28. Continuación de las actividades de la alternativa 2.


**El futuro es de todos**

**UNICARTAGO**  
 Universidad Nacional de Cartago

**Preparación / Cadena de valor**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:20 p.m.

### Actividad 2.1.2 Adquirir equipos de IoT para fabricación del prototipo

Periodo	Mano de obra calificada
5	\$16.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$16.000.000,00</b>

Periodo	Total
5	\$16.000.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 2.1.3 Implementación y personalización de herramienta tecnológica x 3 Ingenieros en sistemas

Periodo	Mano de obra calificada
3	\$12.000.000,00
4	\$12.000.000,00
5	\$12.000.000,00
6	\$12.000.000,00
7	\$12.000.000,00
8	\$12.000.000,00
9	\$12.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$84.000.000,00</b>

Periodo	Total
3	\$12.000.000,00
4	\$12.000.000,00
5	\$12.000.000,00
6	\$12.000.000,00
7	\$12.000.000,00
8	\$12.000.000,00
9	\$12.000.000,00
<b>Total</b>	

Figura 29. Continuación de las actividades de la alternativa 2.


**Preparación / Cadena de valor**  
 FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIAS  
 Impreso el 10/05/2020 6:10:20 p.m.

#### Actividad 2.1.4 Integración de componentes de IoT e machine learning en el proyecto

Periodo	Mano de obra calificada
7	\$8.000.000,00
8	\$8.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$16.000.000,00</b>

Periodo	Total
7	\$8.000.000,00
8	\$8.000.000,00
<b>Total</b>	

#### Actividad 2.1.5 Diseño de plan de pruebas para la validación funcional de la herramienta tecnológica implementada

Periodo	Mano de obra calificada
9	\$8.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$8.000.000,00</b>

Periodo	Total
9	\$8.000.000,00
<b>Total</b>	



#### Actividad 2.1.6 Adquirir de servicio de alojamiento CLOUD de aplicaciones

Periodo	Mano de obra calificada
9	\$18.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$18.000.000,00</b>

Periodo	Total
9	\$18.000.000,00
<b>Total</b>	

Figura 30. Continuación de las actividades de la alternativa 2.




**El futuro es de todos**

**DPD**  
 Departamento  
 Nacional de Planeación

**Preparación / Cadena de valor**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS  
 CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO  
 CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:20 p.m.

#### Actividad 2.1.7 Elaboración de Manual de Usuario y Manual Técnico

Periodo	Mano de obra calificada
9	\$4.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$4.000.000,00</b>

Periodo	Total
9	\$4.000.000,00
<b>Total</b>	

#### Actividad 2.1.8 Capacitación al personal del proyecto en el uso de la herramienta

Periodo	Mano de obra calificada
9	\$40.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$40.000.000,00</b>

Periodo	Total
9	\$40.000.000,00
<b>Total</b>	


Figura 31. Continuación de las actividades de la alternativa 2.

**Actividad 2.1.9 Desarrollo e integración del componente de inteligencia de negocios y analítica de datos sectoriales**

Periodo	Mano de obra calificada
3	\$8.000.000,00
4	\$8.000.000,00
5	\$8.000.000,00
6	\$8.000.000,00
7	\$8.000.000,00
8	\$8.000.000,00
9	\$8.000.000,00
10	\$8.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$64.000.000,00</b>

Periodo	Total
3	\$8.000.000,00
4	\$8.000.000,00
5	\$8.000.000,00
6	\$8.000.000,00
7	\$8.000.000,00
8	\$8.000.000,00
9	\$8.000.000,00
10	\$8.000.000,00
<b>Total</b>	

Figura 32. Continuación de las actividades de la alternativa 2.


**El Magro**  
 es de todos

**Preparación / Cadena de valor**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:20 p.m.

#### Actividad 2.1.10 Puesta en marcha de la herramienta en la empresa

Periodo	Mano de obra calificada
10	\$8.000.000,00
11	\$8.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$16.000.000,00</b>

Periodo	Total
10	\$8.000.000,00
11	\$8.000.000,00
<b>Total</b>	

#### Actividad 3.1.1 Diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas cartillas con experiencia y resultados del proyecto

Periodo	Materiales
12	\$5.200.000,00
<b>Total</b>	<b>\$5.200.000,00</b>


Periodo	Total
12	\$5.200.000,00
<b>Total</b>	

#### Actividad 3.1.2 Evento con empresas del sector para presentación de resultados

Periodo	Servicios de alojamiento comidas y bebidas
12	\$4.500.000,00
<b>Total</b>	<b>\$4.500.000,00</b>

Periodo	Total
12	\$4.500.000,00
<b>Total</b>	

Figura 33. Continuación de las actividades de la alternativa 2.



El futuro es de todos

GMP  
Gobierno Municipal de Cartagena

Preparación / Cadena de valor

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:21 p.m.

**Actividad 3.1.3 Apoyar la organización, logística y recibiendo de participantes del evento**

Periodo	Mano de obra no calificada
12	\$2.400.000,00
<b>Total</b>	<b>\$2.400.000,00</b>


Periodo	Total
12	\$2.400.000,00
<b>Total</b>	

**Actividad 4.1.1 Tramitar pólizas y perfeccionamiento del contrato**

Periodo	Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones
0	\$600.000,00
<b>Total</b>	<b>\$600.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$600.000,00
<b>Total</b>	

*Figura 34. Continuación de las actividades de la alternativa 2.*


**El futuro es de todos**

**GOB**  
 Gobernación  
 del Cauca

**Preparación / Cadena de valor**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS  
 CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO  
 CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!



Impreso el 10/05/2020 6:10:21 p.m.

**Actividad 4.1.2 Corresponde al rubro asignado para imprevistos del proyecto**

Periodo	Gastos imprevistos
0	\$1.800.000,00
1	\$1.800.000,00
2	\$1.800.000,00
3	\$1.800.000,00
4	\$1.800.000,00
5	\$1.800.000,00
6	\$1.800.000,00
7	\$1.800.000,00
8	\$1.800.000,00
9	\$1.800.000,00
10	\$1.800.000,00
11	\$1.800.000,00
12	\$1.800.000,00
<b>Total</b>	<b>\$23.400.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$1.800.000,00
1	\$1.800.000,00
2	\$1.800.000,00
3	\$1.800.000,00
4	\$1.800.000,00
5	\$1.800.000,00
6	\$1.800.000,00
7	\$1.800.000,00
8	\$1.800.000,00
9	\$1.800.000,00
10	\$1.800.000,00
11	\$1.800.000,00
12	\$1.800.000,00
<b>Total</b>	<b>\$23.400.000,00</b>

Figura 35. Continuación de las actividades de la alternativa 2.


**El futuro es de todos**

**DNP**  
 Departamento Nacional de Planeación

**Preparación / Riesgos**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:21 p.m.

**Alternativa:** Propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena

### Análisis de riesgos alternativa

#### 01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Administrativos	Bajo compromiso de los stakeholders del proyecto	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 4. Mayor	No cumplimiento de los objetivos del proyecto	Garantizar el cumplimiento de los compromisos por medio de un acta de compromiso institucional
2-Componente (Productos)	De calendario	Incumplimiento por parte de proveedores y prestadores de servicios	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable <b>Impacto:</b> 4. Mayor	No realización de las actividades programadas en plan de acción	Adquisición de pólizas de cumplimiento por parte de los proveedores.
3-Actividad	Administrativos	Demoras en la realización de las entrevistas	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Atraso en el calendario de proyecto y ausencia de la participación de los stakeholders	Firma de un acta de compromiso por parte de los stakeholders y el administrador del proyecto

Figura 36. Análisis de riesgos de la alternativa 2.

**Preparación / Ingresos y beneficios**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:22 p.m.

**Alternativa:** Propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena

## Ingresos y beneficios alternativa

### 01 - Ingresos y beneficios

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Pesos

**Bien producido:** Servicios y seguros

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.71

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
24	1,00	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
25	1,00	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
26	1,00	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
27	1,00	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
28	1,00	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
29	1,00	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
30	1,00	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00

### 02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
24	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
25	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
26	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
27	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
28	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
29	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
30	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00

Figura 37. Ingresos y beneficios de la alternativa 2.

### 4.3. Evaluación del proyecto

El futuro es de todos		Depto. de Cartagena		Ministerio de Planeación		Evaluación / Flujo Económico			
FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!									
Impreso el 10/05/2020 6:10:22 p.m.									
Alternativa 1									
Flujo Económico									
01 - Flujo Económico									
P	Beneficios e Ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$0,0	\$0,0	\$7.600.000,0	\$0,0	\$2.400.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-10.000.000,0
1	\$0,0	\$0,0	\$3.800.000,0	\$0,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-5.600.000,0
2	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$16.500.000,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-18.300.000,0
3	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$72.500.000,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-74.300.000,0
4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$20.000.000,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-21.800.000,0
5	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$36.000.000,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-37.800.000,0
6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$20.000.000,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-21.800.000,0
7	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$28.000.000,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-29.800.000,0
8	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$28.000.000,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-29.800.000,0
9	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$80.000.000,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-81.800.000,0
10	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$16.000.000,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-17.800.000,0
11	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$8.000.000,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-9.800.000,0
12	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$10.948.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-10.948.000,0
13	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
14	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
15	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
16	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
17	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
18	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
19	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0

Figura 38. Flujo económico de la alternativa 2.



El futuro es de todos		DNP Departamento Nacional de Planeación		Evaluación / Flujo Económico						
FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!										
Impreso el 10/05/2020 6:10:23 p.m.										
P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto	
20	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	
21	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	
22	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	
23	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	
24	\$15.383.333.332.9	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$15.383.333.332.9	
25	\$15.383.333.332.9	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$15.383.333.332.9	
26	\$15.383.333.332.9	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$15.383.333.332.9	
27	\$15.383.333.332.9	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$15.383.333.332.9	
28	\$15.383.333.332.9	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$15.383.333.332.9	
29	\$15.383.333.332.9	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$15.383.333.332.9	
30	\$15.383.333.332.9	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$15.383.333.332.9	

Figura 39. Flujo económico de la alternativa 2.

El futuro es de todos		DNP Departamento Nacional de Planeación		Evaluación / Flujo Económico						
FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!										
Impreso el 10/05/2020 6:10:23 p.m.										
Alternativa 2										
Flujo Económico										
01 - Flujo Económico										
P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto	
0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	
1	\$108.000.000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$130.100.000.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$-22.100.000.0	

Figura 40. Flujo económico de la alternativa 2.

El futuro es de todos | DNP | Departamento Nacional de Planeación

**Evaluación / Indicadores y decisión**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:23 p.m.

### Indicadores y decisión

#### 01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
<b>Alternativa:</b> Capacitación a los entes de gobierno de la ciudad de Cartagena de cómo ser un destino turístico inteligente					
\$-19.732.142,86	No aplica	\$0,83	\$115,73	\$116.160.714,29	\$-11.675.471,70
<b>Alternativa:</b> Propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente.					
\$4.981.541.880,49	30,15 %	\$26,06	\$198,07	\$198.799.703,52	\$616.147.272,78

#### Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Servicio de atención al ciudadano	\$2.142.857,14
Servicio de Educación informal para la gestión Administrativa	\$16.904.761,90
Documentos metodológicos	\$89.285,71
Documentos de lineamientos técnicos	\$1.785.714,29

Figura 41. Evaluación económica de la alternativa 2.

El futuro es de todos | DNP | Departamento Nacional de Planeación

**Programación / Indicadores de producto**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:23 p.m.

### Indicadores de producto

#### 01 - Objetivo 1

1. Identificar la tecnología y la estructura con la que cuenta los actores claves del sector público en el ámbito turístico de la ciudad de Cartagena.

#### Producto

1.1. Documentos de investigación

#### Indicador

1.1.1 Documentos de investigación elaborados

Medido a través de: Número de documentos

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
3	1,0000	<b>Total:</b>	1,0000

Figura 42. Indicadores de producto de la alternativa 2.

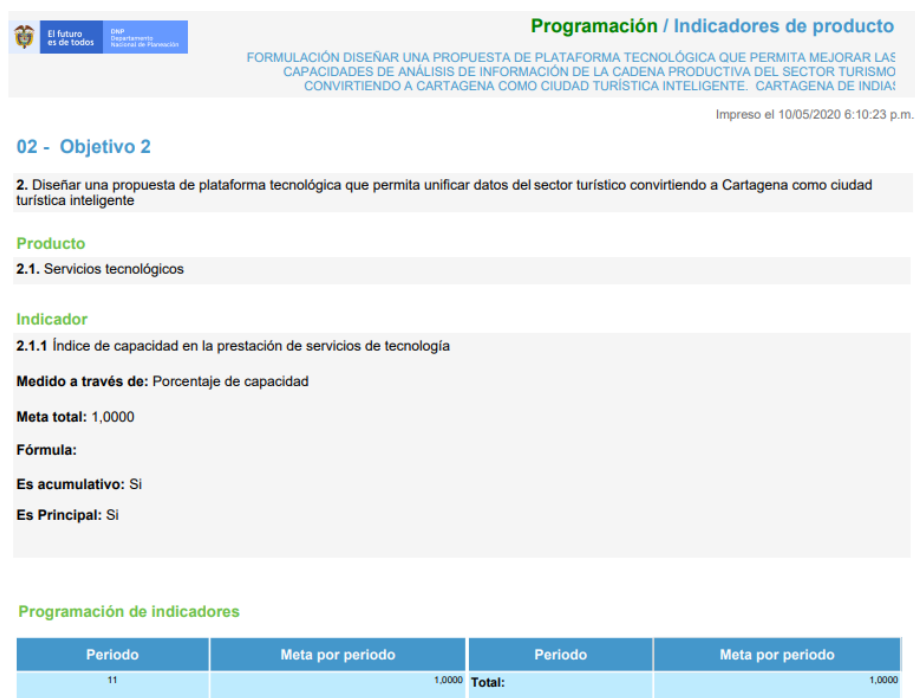


Figura 43. Indicadores de producto de la alternativa 2.



Figura 44. Indicadores de producto de la alternativa 2.



Figura 45. Indicadores de producto de la alternativa 2.

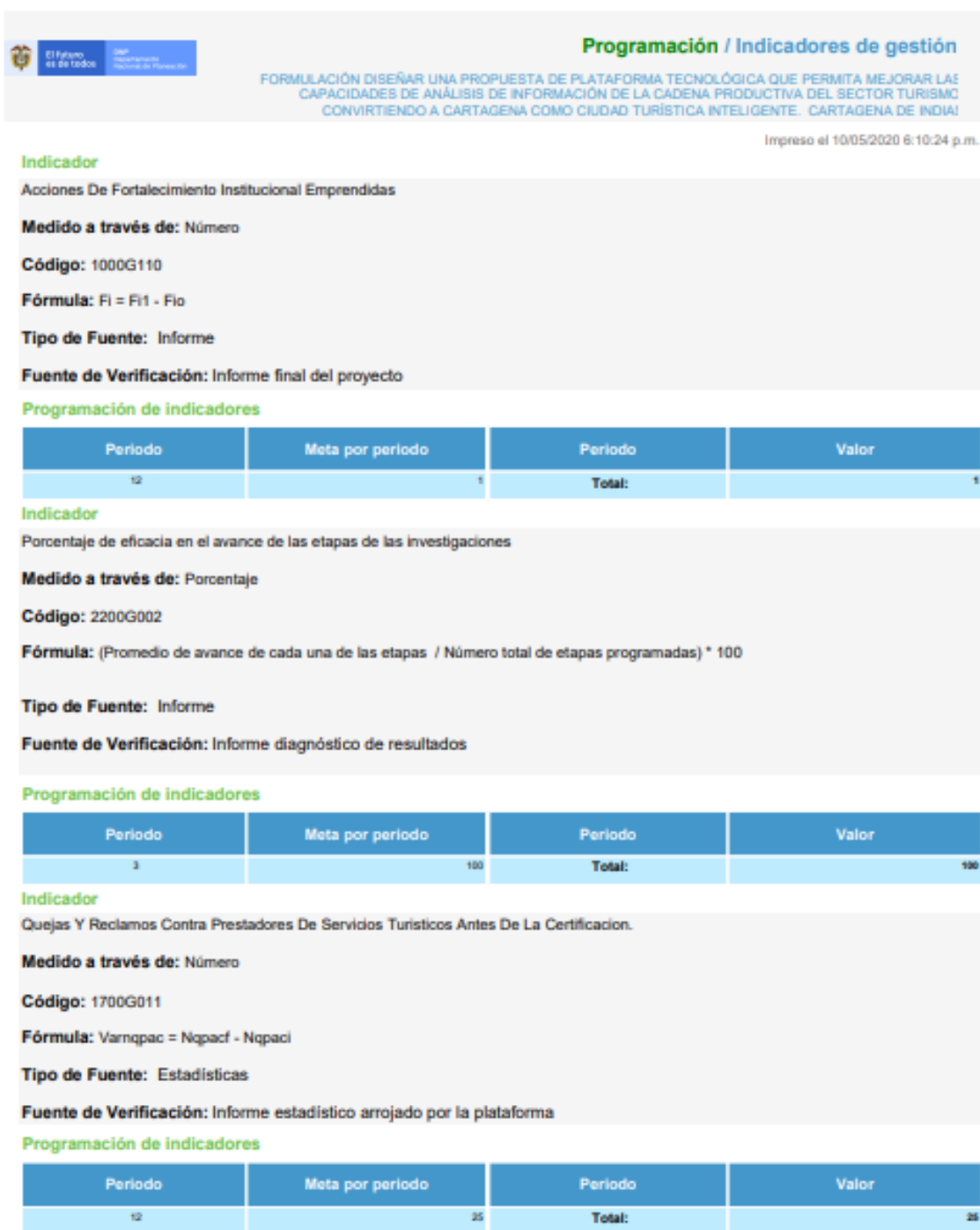


Figura 46. Indicadores de gestión de la alternativa 2.

#### 4.4. Evidencias de la forma en que el proyecto se ejecutará considerando la programación del mismo

**Programación / Fuentes de financiación**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIAS

Impreso el 10/05/2020 6:10:24 p.m.

**Esquema financiero**

**01 - Clasificación presupuestal**

**Programa presupuestal**  
3599 - Fortalecimiento de la gestión y dirección del Sector Comercio, Industria y Turismo

**Subprograma presupuestal**  
0206 TURISMO

Figura 47. Fuentes de financiación

**Programación / Fuentes de financiación**



FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIAS

Impreso el 10/05/2020 6:10:24 p.m.

**02 - Resumen fuentes de financiación**

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	CARTAGENA DE INDIAS	Municipios	Propios	2	\$16.500.000,00
				3	\$72.500.000,00
				4	\$20.000.000,00
				5	\$36.000.000,00
				6	\$20.000.000,00
				7	\$28.000.000,00
				8	\$28.000.000,00
				9	\$90.000.000,00
				10	\$16.000.000,00
				11	\$8.000.000,00
					<b>Total</b>
	<b>Total Inversión</b>			<b>\$335.000.000,00</b>	
Operación	CARTAGENA DE INDIAS	Municipios	Propios	0	\$2.400.000,00
				1	\$1.800.000,00
				2	\$1.800.000,00
				3	\$1.800.000,00
				4	\$1.800.000,00
				5	\$1.800.000,00
				6	\$1.800.000,00
				7	\$1.800.000,00
				8	\$1.800.000,00
				9	\$1.800.000,00
				10	\$1.800.000,00
				11	\$1.800.000,00
				12	\$13.900.000,00
	<b>Total</b>			<b>\$36.100.000,00</b>	
	<b>Total Operación</b>			<b>\$36.100.000,00</b>	
Preinversión	CARTAGENA DE INDIAS	Municipios	Propios	0	\$7.600.000,00
				1	\$3.800.000,00
				<b>Total</b>	<b>\$11.400.000,00</b>
	<b>Total Preinversión</b>			<b>\$11.400.000,00</b>	
<b>Total</b>				<b>\$382.500.000,00</b>	

Figura 48. Resumen de fuentes de financiación.


**El futuro es de todos**


**Programación / Resumen del proyecto**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA!

Impreso el 10/05/2020 6:10:24 p.m.

## Resumen del proyecto

### Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
<b>Objetivo General</b>	Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente	<b>Número de propuestas</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informe final del proyecto	<b>Inasistencia a las entrevistas</b>
<b>Componentes (Productos)</b>	1.1 Documentos de investigación	<b>Documentos de investigación elaborados</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informe diagnóstico de resultados	
	2.1 Servicios tecnológicos	<b>Índice de capacidad en la prestación de servicios de tecnología</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informe con los accesos de implementación de la herramienta tecnológica	<b>La plataforma no cumple con lo pactado</b>
	3.1 Documentos metodológicos	<b>Documentos metodológicos realizados</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informe con la metodología para su transferencia de conocimiento	
	4.1 Documentos normativos	<b>Documentos normativos realizados</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Documento oficial <b>Fuente:</b> Informe final de ejecución del proyecto	

Figura 49. Resumen del proyecto.

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Actividades	1.1.1 - Elaboración de instrumentos de diagnóstico(*) 1.1.2 - Aplicar de instrumentos de diagnóstico a través de entrevistas con el personal(*) 1.1.3 - Realizar Estudio de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva(*) 1.1.4 - Analizar instrumentos de diagnóstico y estudio de vigilancia competitividad y construir un informe de diagnóstico(*) 1.1.5 - Diseñar plan de mejora de procesos y desarrollo de capacidades del equipo de trabajo en relación con la solución(*) 1.1.6 - Realizar entrenamiento para personal que participa en el proyecto(*)	Nombre: <b>Quejas Y Reclamos Contra Prestadores De Servicios Turísticos Antes De La Certificación.</b>  Unidad de Medida: <b>Número</b>  Meta: <b>25.0000</b>  Nombre: <b>Acciones De Fortalecimiento Institucional Emprendidas</b>  Unidad de Medida: <b>Número</b>  Meta: <b>1.0000</b>  Nombre: <b>Porcentaje de eficacia en el avance de las etapas de las investigaciones</b>  Unidad de Medida: <b>Porcentaje</b>  Meta: <b>100.0000</b>	Tipo de fuente: Fuente:	Agenda incumplida para la realización de las encuestas
	1.1.1 - Viáticos para asistir al Smart City Expo World Congress(*)		Tipo de fuente: Fuente:	
	2.1.1 - Análisis y especificación de requerimientos funcionales para el diseño de una herramienta tecnológica(*) 2.1.2 - Adquirir equipos de IOT para fabricación del prototipo(*) 2.1.3 - Implementación y personalización de herramienta tecnológica x 3 Ingenieros en sistemas(*) 2.1.4 - Integración de componentes de IOT e machine learning en el proyecto(*) 2.1.5 - Diseño de plan de pruebas para la validación funcional de la herramienta tecnológica implementada(*) 2.1.6 - Adquirir de servicio de alojamiento CLOUD de aplicaciones(*) 2.1.7 - Elaboración de Manual de Usuario y Manual Técnico(*) 2.1.8 - Capacitación al personal del proyecto en el uso de la herramienta(*) 2.1.9 - Desarrollo e integración del componente de inteligencia de negocios y analítica de datos sectoriales(*) 2.1.10 - Puesta en marcha de la herramienta en la empresa(*)		Tipo de fuente: Fuente:	

Figura 50. Resumen del proyecto.



**Programación / Resumen del proyecto**

FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIA

Impreso el 10/05/2020 6:10:25 p.m.

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
<b>Actividades</b>	2.1.1 - Participación en el Smart City Expo World Congress(*)		Tipo de fuente: Fuente:	
	3.1.1 - Diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas cartillas con experiencia y resultados del proyecto(*)		Tipo de fuente: Fuente:	
	3.1.2 - Evento con empresas del sector para presentación de resultados			
	3.1.3 - Apoyar la organización, logística y recibiendo de participantes del evento			
	3.1.1 - Informe de retroalimentación de la experiencia en el Smart City Expo World Congress(*)		Tipo de fuente: Fuente:	
	4.1.1 - Adquisición de seguros e imprevistos(*)		Tipo de fuente: Fuente:	
	4.1.1 - Tramitar pólizas y perfeccionamiento del contrato(*) 4.1.2 - Corresponde al rubro asignado para imprevistos del proyecto(*)		Tipo de fuente: Fuente:	

(\*) Actividades con ruta crítica

Figura 51. Resumen del proyecto.

## Capítulo 5. Aspectos administrativos

### 5.1. Cronograma de actividades

**Objetivo general:** Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente.

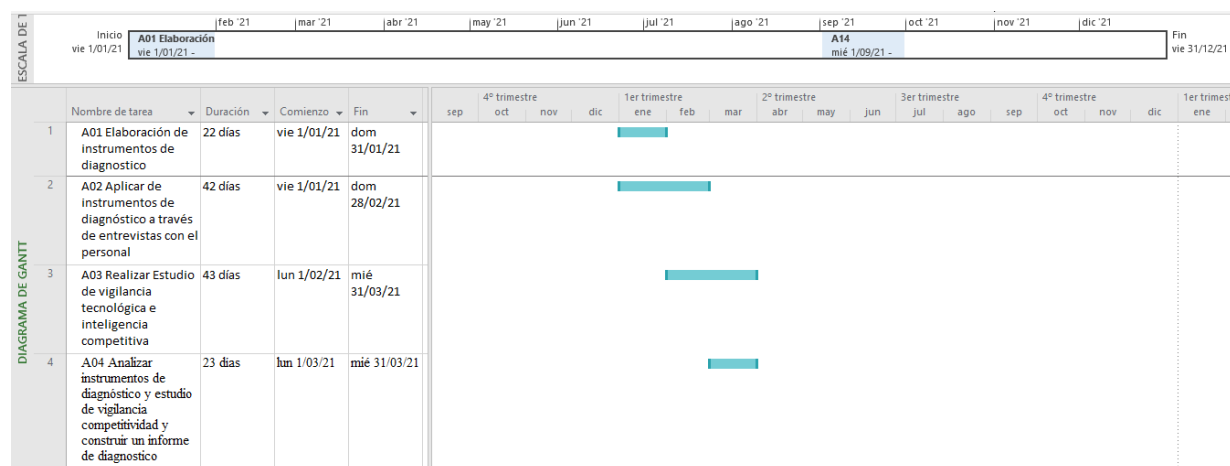
Para el desarrollo del proyecto se tienen contemplada una duración de doce (12) meses que se detalla así:

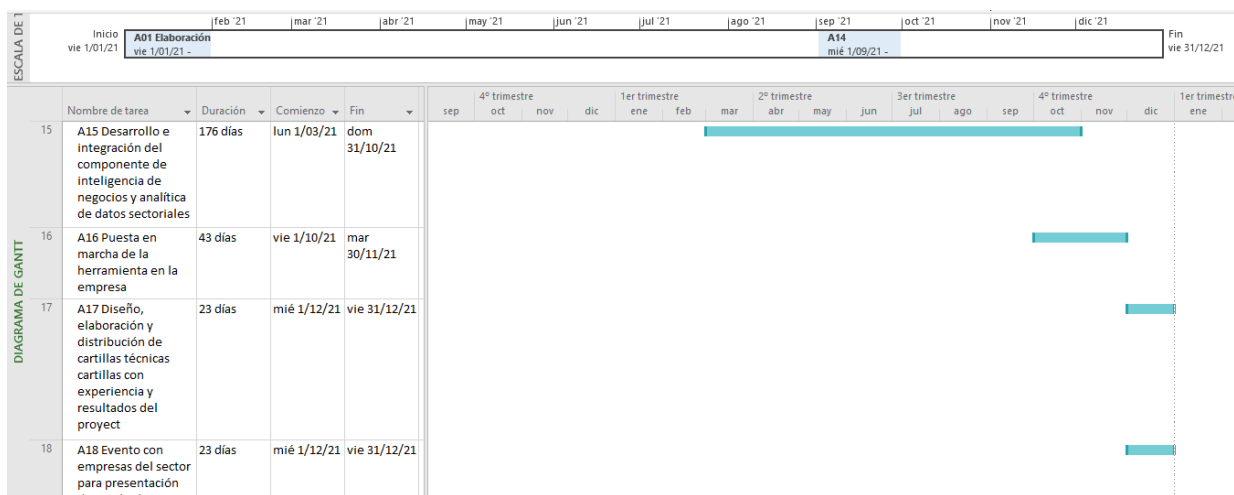
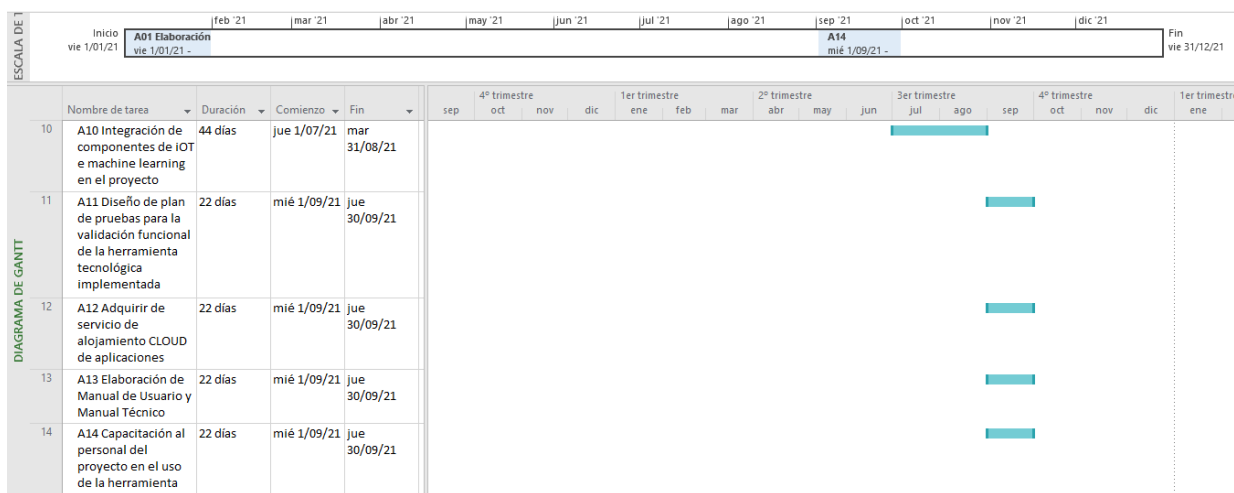
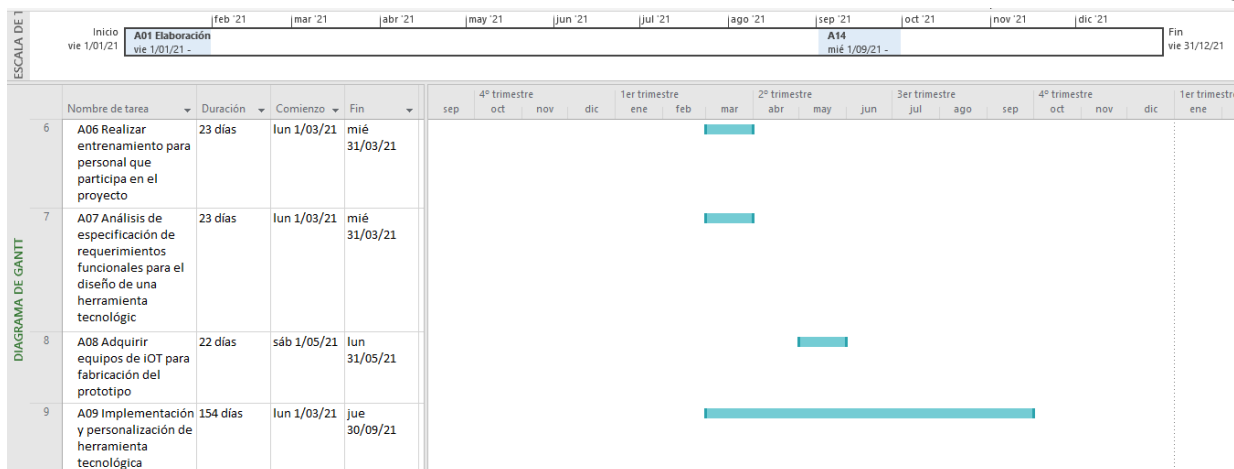
Tabla 13. *Cronograma de actividades*

<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>		<b>ACTIVIDADES</b>		<b>MES INICIO</b>	<b>MES FIN</b>
OB1	Identificar la tecnología y la estructura con la que cuenta los actores claves del sector público en el ámbito turístico de la ciudad de Cartagena.	A01	Elaboración de instrumentos de diagnóstico	1	1
		A02	Aplicar de instrumentos de diagnóstico a través de entrevistas con el personal	1	2
		A03	Realizar Estudio de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva	2	3
		A04	Analizar instrumentos de diagnóstico y estudio de vigilancia competitividad y construir un informe de diagnóstico	3	3
		A05	Diseñar plan de mejora de procesos y desarrollo de capacidades del equipo de trabajo en relación con la solución	2	3
		A06	Realizar entrenamiento para personal que participa en el proyecto	3	3
OB2	Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita unificar datos del sector turístico convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente.	A07	Análisis y especificación de requerimientos funcionales para el diseño de una herramienta tecnológica	3	3
		A08	Adquirir equipos de IoT para fabricación del prototipo	5	5
		A09	Implementación y personalización de herramienta tecnológica	3	9
		A10	Integración de componentes de IoT e machine learning en el proyecto	7	8
		A11	Diseño de plan de pruebas para la validación funcional de la herramienta tecnológica implementada	9	9

		A12	Adquirir de servicio de alojamiento CLOUD de aplicaciones	9	9
		A13	Elaboración de Manual de Usuario y Manual Técnico	9	9
		A14	Capacitación al personal del proyecto en el uso de la herramienta	9	9
		A15	Desarrollo e integración del componente de inteligencia de negocios y analítica de datos sectoriales	3	10
		A16	Puesta en marcha de la herramienta en la empresa	10	11
OB3	Divulgar resultados para transferencia de experiencia al sector	A17	Diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas cartillas con experiencia y resultados del proyecto	12	12
		A18	Evento con empresas del sector para presentación de resultados	12	12
		A19	Apoyar la organización, logística y recibiendo de participantes del evento	12	12
OB4	Disponer de mecanismos que permitan la administración eficiente de los recursos de proyecto	A20	Tramitar pólizas y perfeccionamiento del contrato.	1	1
		A21	Administración de la ejecución de proyecto a nivel operativo, administrativo y financiero	1	12
		A22	Imprevistos	1	12
		A23	Registro contable de gastos del proyecto	1	12
		A24	Mantener archivo documental del proyecto	1	12

### Cronograma representando en el Diagrama de Gantt







## 5.2. Estimación de costos

Nombre	Costo real	CRTR	CPTR	Costo	Costo fijo
A01 Elaboración de instrumentos de diagnóstico	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 3.800.016	\$ 0
A02 Aplicar de instrumentos de diagnóstico a través de entrevistas con el personal	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 7.599.984	\$ 0
A03 Realizar Estudio de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 25.000.000	\$ 0
A04 Analizar instrumentos de diagnóstico y estudio de vigilancia competitividad y construir un informe de diagnóstico	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 12.000.480	\$ 0
A05 Diseñar plan de mejora de procesos y desarrollo de capacidades del equipo de trabajo en relación con la solución	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 8.000.064	\$ 0
A06 Realizar entrenamiento para personal que participa en el proyecto	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 16.000.000	\$ 0
A07 Análisis de especificación de requerimientos funcionales para el diseño de una herramienta tecnológic	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 7.999.952	\$ 0
A08 Adquirir equipos de IoT para fabricación del prototipo	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 16.000.000	\$ 0
A09 Implementación y personalización de herramienta tecnológica	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 84.000.000	\$ 0

A10 Integración de componentes de IoT e machine learning en el proyecto	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 16.000.160	\$ 0
A11 Diseño de plan de pruebas para la validación funcional de la herramienta tecnológica implementada	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 7.824.080	\$ 0
A12 Adquirir de servicio de alojamiento CLOUD de aplicaciones	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 18.000.000	\$ 0
A13 Elaboración de Manual de Usuario y Manual Técnico	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 3.999.952	\$ 0
A14 Capacitación al personal del proyecto en el uso de la herramienta	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 40.000.000	\$ 0
A15 Desarrollo e integración del componente de inteligencia de negocios y analítica de datos sectoriales	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 64.000.000	\$ 0
A16 Puesta en marcha de la herramienta en la empresa	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 16.000.128	\$ 0
A17 Diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas cartillas con experiencia y resultados del proyect	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 5.200.000	\$ 0
A18 Evento con empresas del sector para presentación de resultados	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 4.500.000	\$ 0
A19 Apoyar la organización, logística y recibiendo de participantes del evento	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 2.399.912	\$ 0
A20 Tramitar pólizas y perfeccionamiento del contrato	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 600.000	\$ 0

A21 Imprevistos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 21.600.000	\$ 0
-----------------	------	------	------	---------------	------



























### 5.3. Hoja de recursos del proyecto

Nombre del recurso	Trabajo
<b>Prof elaboración de diagnóstico</b>	<b>176 horas</b>
<i>A01 Elaboración de instrumentos de diagnóstico</i>	<i>176 horas</i>
<b>Prof para entrevistas</b>	<b>336 horas</b>
<i>A02 Aplicar de instrumentos de diagnóstico a través de entrevistas con el personal</i>	<i>336 horas</i>
Servicio de vigilancia tecnológica	1 Servicio
<i>A03 Realizar Estudio de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva</i>	<i>1 Servicio</i>
Prof 1 para analisis de diagnostico	184 horas
<i>A04 Analizar instrumentos de diagnóstico y estudio de vigilancia competitividad y construir un informe de diagnostico</i>	<i>184 horas</i>
Prof 2 para analisis de diagnostico	184 horas
<i>A04 Analizar instrumentos de diagnóstico y estudio de vigilancia competitividad y construir un informe de diagnostico</i>	<i>184 horas</i>
Prof 3 para analisis de diagnostico	184 horas
<i>A04 Analizar instrumentos de diagnóstico y estudio de vigilancia competitividad y construir un informe de diagnostico</i>	<i>184 horas</i>
Prof plan de mejora	344 horas
<i>A05 Diseñar plan de mejora de procesos y desarrollo de capacidades del equipo de trabajo en relación con la solución</i>	<i>344 horas</i>
Entrenamiento de personal	1
<i>A06 Realizar entrenamiento para personal que participa en el proyecto</i>	<i>1</i>
Porf diseñador	184 horas
<i>A07 Análisis de especificación de requerimientos funcionales para el diseño de una herramienta tecnológic</i>	<i>184 horas</i>
Equipos de IoT	1
<i>A08 Adquirir equipos de IoT para fabricación del prototipo</i>	<i>1</i>
Servicios de implementación	1
<i>A09 Implementación y personalización de herramienta tecnológica</i>	<i>1</i>
Prof integrador	352 horas
<i>A10 Integración de componentes de IoT e machine learning en el proyecto</i>	<i>352 horas</i>
Prof plan pruebas	176 horas
<i>A11 Diseño de plan de pruebas para la validación funcional de la herramienta tecnológica implementada</i>	<i>176 horas</i>
Servicios CLOUD	1
<i>A12 Adquirir de servicio de alojamiento CLOUD de aplicaciones</i>	<i>1</i>
Prof para manuales	176 horas
<i>A13 Elaboración de Manual de Usuario y Manual Técnico</i>	<i>176 horas</i>
Capacitación en plataforma	1

<i>A14 Capacitación al personal del proyecto en el uso de la herramienta</i>	1
Desarrollo de plataforma	1
<i>A15 Desarrollo e integración del componente de inteligencia de negocios y analítica de datos sectoriales</i>	1
Prof puesta en marcha	344 horas
<i>A16 Puesta en marcha de la herramienta en la empresa</i>	344 horas
Cartillas	1
<i>A17 Diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas cartillas con experiencia y resultados del proyect</i>	1
Evento de socialización	1
<i>A18 Evento con empresas del sector para presentación de resultados</i>	1
Apoyo logístico	184 horas
<i>A19 Apoyar la organización, logística y recibiendo de participantes del evento</i>	184 horas
Polizas	1
<i>A20 Tramitar pólizas y perfeccionamiento del contrato</i>	1
Imprevistos	1
<i>A21 Imprevistos</i>	1

## 5.4. Actividades

Para las actividades del proyecto se recibirán productos resultado de su entrega, los cuales se medirán a través de indicadores. De acuerdo con la siguiente tabla:

		Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos	Agregar nueva columna
1			1	A01 Elaboración de ir	22 días	vie 1/01/21	dom 31/01/21	Prof elaboración de d	
2			2	A02 Aplicar de instru	42 días	vie 1/01/21	dom 28/02/21	Prof para entrevistas	
3			3	A03 Realizar Estudio	43 días	lun 1/02/21	mié 31/03/21	Servicio de vigilancia	
4			4	A04 Analizar instrum	23 días	lun 1/03/21	mié 31/03/21	Prof 1 para analisis d	
5			5	A05 Diseñar plan de i	43 días	lun 1/02/21	mié 31/03/21	Prof plan de mejora	
6			6	A06 Realizar entrena	23 días	lun 1/03/21	mié 31/03/21	Entrenamiento de pe	
7			7	A07 Análisis de espe	23 días	lun 1/03/21	mié 31/03/21	Porf diseñador	
8			8	A08 Adquirir equipos	22 días	sáb 1/05/21	lun 31/05/21	Equipos de IoT[1]	
9			9	A09 Implementación	154 días	lun 1/03/21	jue 30/09/21	Servicios de implemé	
10			10	A10 Integración de cc	44 días	jue 1/07/21	mar 31/08/21	Prof integrador	
11			11	A11 Diseño de plan d	22 días	mié 1/09/21	jue 30/09/21	Prof plan pruebas	
12			12	A12 Adquirir de servi	22 días	mié 1/09/21	jue 30/09/21	Servicios CLOUD[1]	
13			13	A13 Elaboración de M	22 días	mié 1/09/21	jue 30/09/21	Prof para manuales	
14			14	A14 Capacitación al p	22 días	mié 1/09/21	jue 30/09/21	Capacitación en plata	
15			15	A15 Desarrollo e inte	176 días	lun 1/03/21	dom 31/10/21	Desarrollo de platafo	
16			16	A16 Puesta en march	43 días	vie 1/10/21	mar 30/11/21	Prof puesta en march	
17			17	A17 Diseño, elaborac	23 días	mié 1/12/21	vie 31/12/21	Cartillas[1]	
18			18	A18 Evento con empr	23 días	mié 1/12/21	vie 31/12/21	Evento de socializaci	
19			19	A19 Apoyar la organi:	23 días	mié 1/12/21	vie 31/12/21	Apoyo logístico	
20			20	A20 Tramitar pólizas	22 días	vie 1/01/21	dom 31/01/21	Polizas[1]	
21			21	A21 Imprevistos	261 días	vie 1/01/21	vie 31/12/21	Imprevistos[1]	

5.5. EDT

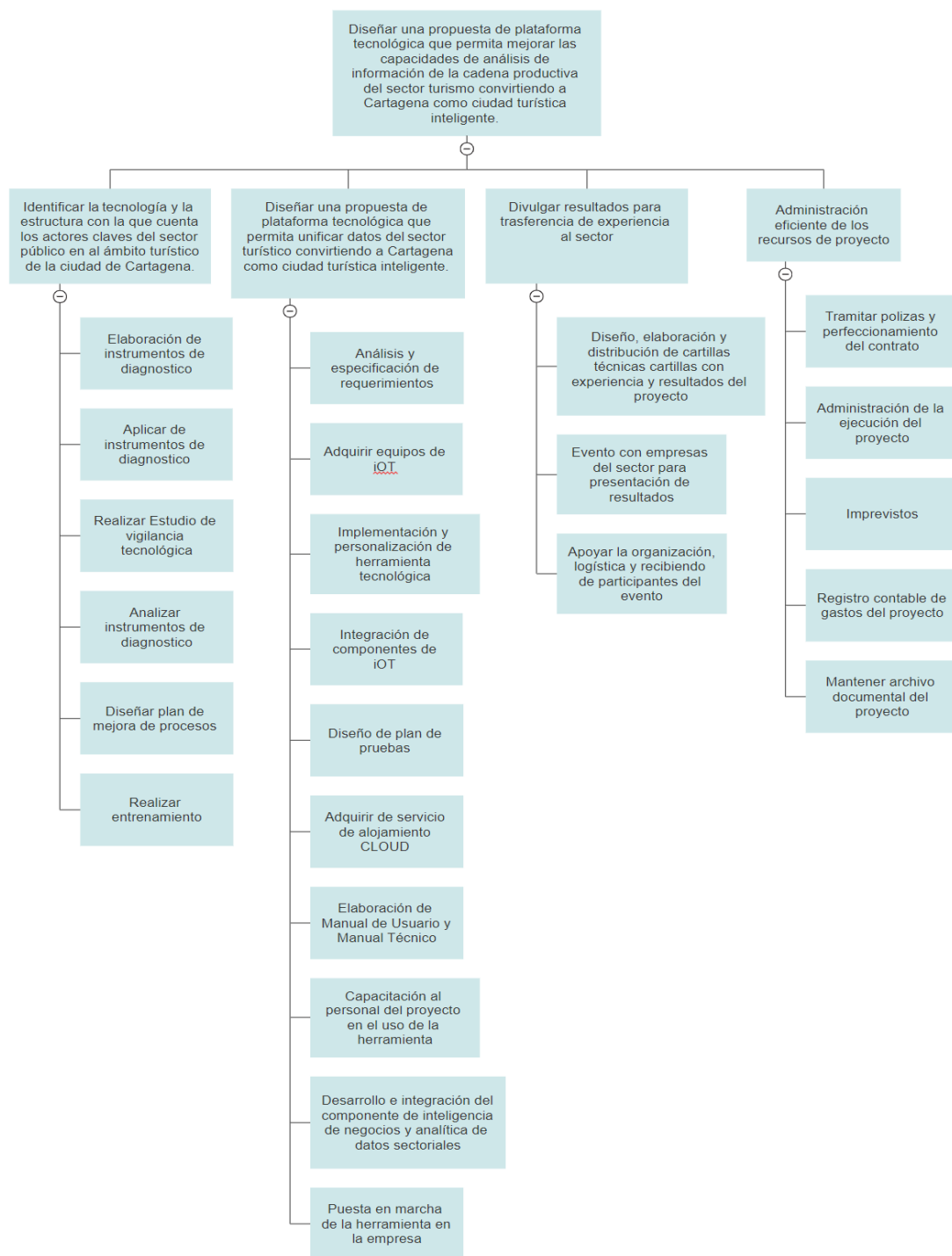


Figura 52. EDT.

## 5.6. Evaluación de factibilidad

En la siguiente tabla se analiza la factibilidad de cada propuesta:

Tabla 14. *Evaluación de factibilidad*

ALTERNATIVA	EVALUACION TECNICA		EVALUACION ECONOMICA
	VENTAJAS	DESVENTAJAS	
Capacitación a los entes de gobierno de la ciudad de Cartagena de cómo ser un destino turístico inteligente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora las capacidades del talento humano de funcionarios de las entidades participantes</li> <li>- Permite dar el primer paso para articular a los actores clave dentro del proyecto.</li> <li>- Es mucho más económica y de corta implementación 3 meses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No genera un entregable tangible o herramienta al servicio de la ciudad o actores involucrados.</li> <li>- Al ser sólo formación es un primer paso para el diseño de soluciones</li> </ul>	<p>Económicamente es una opción más económica, puesto que desarrollar una capacitación de tipo Diplomado por una universidad reconocida de 120 horas para 100 personas costaría en promedio 150 a 250 millones.</p> <p>Los entregables aportan mejora de capacidades del talento humano.</p>
Propuesta de plataforma tecnológica que	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora las capacidades del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Su implementación</li> </ul>	<p>Económicamente es una opción con mayores costos, que</p>

<p>permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente</p>	<p>talento humano de funcionarios de las entidades participantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrega una herramienta tecnológica que soluciona las necesidades planteadas</li> <li>- Articula los stakeholders en una estrategia de largo plazo para la implementación de la solución</li> </ul>	<p>toma 1 año, pero porque implica no sólo formación sino todo del desarrollo de una solución tecnológica.</p>	<p>de acuerdo al presupuesto esta tasado entre 400 a 500 millones.</p> <p>Pero con entregables que aportan valor a la ciudad en forma directa.</p>
---	---	--	--

## Capítulo 6. Fundamentos Teóricos

### 6.1 Marco teórico

Una ciudad inteligente tiene cuatro atributos: es sostenible: 1) utiliza tecnología para optimizar el consumo de recursos; 2) es inclusiva, abre canales de interacción transparente con los ciudadanos; 3) infraestructura adecuada para la generación de empleos de alta calidad, innovación, competitividad y crecimiento de los negocios; 4) se centra en el bienestar del ciudadano, es decir implementa soluciones para mejorar su calidad de vida y acceso a servicios públicos eficientes (Banco Interamericano de Desarrollo, 2016).

Posterior a la pandemia que vive actualmente el mundo, habrá una gradual recuperación de sector turístico El incremento de turistas será una realidad y es necesario establecer mecanismos la adopción de tecnologías inteligentes. (Alvarado Vanegas. B 2017).

Wang, Jin, y Zhou et al. (2012) clasifican el concepto de turismo inteligente en tres niveles: Para los turistas, el turismo inteligente se basa en proporcionar acceso a la información turística, organizar y ajustar los planes de viaje; para los gobiernos y las empresas turísticas, el turismo inteligente es lograr un sistema integral y completo de herramientas informativas aplicaciones y plataformas de servicios (alojamiento, restauración, viajes, compras, etcétera) que ofrezca precisión, comodidad y eficiencia; y, finalmente, desde una perspectiva técnica, el turismo inteligente es el resultado de una interacción sistemática entre los recursos turísticos físicos y recursos de información turística, que son de utilidad para los usuarios, las empresas y el gobierno. (Alvarado Vanegas. B 2017).

El concepto de ciudad inteligente viene en constante evolución en los últimos 25 años, para efectos del presente documento se tomará la definición del International Telecommunication Union- Focus Group on Smart Sustainable (ITU-T FG-SCC, 2014) “Una Ciudad Inteligente y Sostenible “es innovadora, aprovecha las Tecnologías de la Información y la Comunicación y otros medios para mejorar la calidad de vida, la eficiencia del funcionamiento y los servicios urbanos y la competitividad, al tiempo que se asegura de que responde a las necesidades de las generaciones presente y futuras en lo que respecta a los aspectos económicos, sociales, medioambientales y culturales”.

A partir del Urban Data Audit ([www.urbandataaudit.org](http://www.urbandataaudit.org)), los autores analizan las características que deben tener las ciudades inteligentes, y desde allí se analizará cómo se puede implementar el Turismo sostenible en la ciudad de Cartagena.

Tabla 15. *Características de las ciudades inteligentes.*

Competitividad	Capital humano y social
Espíritu innovador.	Nivel de cualificación.
Emprendeduría.	Afinidad con la formación permanente.
Marcas e imagen económica.	Pluralidad étnica y social.
Productividad.	Flexibilidad.
Flexibilidad del mercado de trabajo.	Creatividad.
Arraigo internacional	Mentalidad abierta.
Capacidad de transformarse.	Participación en la vida pública.



Participación	Transporte y TIC
Participación en la toma de decisiones. Servicios públicos y sociales. Gobernanza transparente. Perspectivas y estrategias políticas.	Accesibilidad local. Accesibilidad internacional y nacional. Disponibilidad de infraestructura de TIC. Sistema de transporte sostenible, innovador y seguro.
Recursos naturales	Calidad de vida
Atractivo de las condiciones naturales. Contaminación. Protección ambiental. Gestión sostenible de los recursos.	Infraestructuras culturales. Condiciones de salud. Seguridad individual. Calidad de las viviendas. Infraestructuras educativas. Atractivo turístico. Cohesión social.

Fuente Giffiger et al. (2007).

A partir de estas características y de lo mencionado anteriormente, se identifican los factores que debe cumplir la ciudad de Cartagena para ser una ciudad inteligente y sostenible; haciendo un énfasis en el turismo sostenible entendiendo que no se trata de hacer lo mismo con nuevas aplicaciones tecnológicas si no de revolucionar la gestión turística de acuerdo con las posibilidades tecnológicas y la capacidad de actuación local.

## 6.2 Marco conceptual

Como primera medida, en el presente documento se realizará un despliegue conceptual que profundice en los conceptos claves que faciliten la comprensión y el diseño necesario para el desarrollo de Cartagena como ciudad sostenible. Esta definición conceptual tiene su base en los estudios de los diferentes informes técnicos del International Telecommunication Union - ITU, El Focus Group on Smart Sustainable Cities – FG SSC y el Banco Interamericano de Desarrollo - BID.

Como un proyecto de ciudades inteligentes involucra a muchos actores importantes, es clave la implementación de procesos de gobernanza que facilite la toma de decisiones y relacionamiento para una visión común para tomado el modelo de visión centrada en proyectos (Monzon 2015).

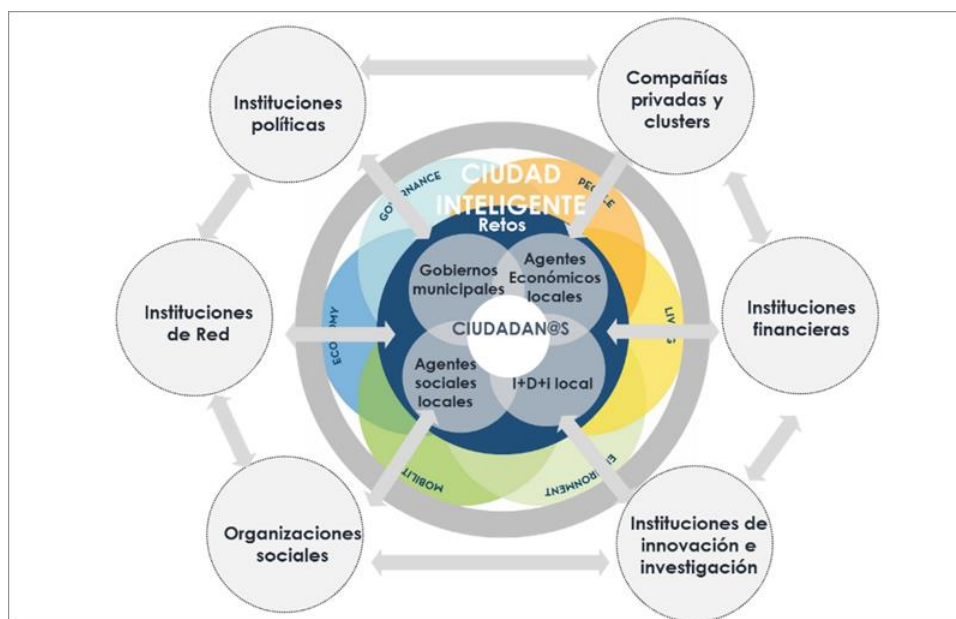


Figura 53. Visión de la Smart City, con gentes internos y externos de la Ciudad Inteligente y sus múltiples relaciones entre ellos y con las iniciativas inteligentes. (Monzon, 2015).

(Ruiz, 2018) CALIDAD DE VIDA / ESTILO DE VIDA. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la calidad de vida como "la percepción individual de su posición en la vida en el contexto de la cultura y los sistemas de valores". (Mejía, 2007).

CIUDAD INTELIGENTE Y SOSTENIBLE. "Es una ciudad innovadora que utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y otros medios para mejorar la calidad de vida, la eficiencia de la operación y los servicios urbanos, y la competitividad, garantizando al mismo tiempo que satisface las necesidades de las generaciones presentes y futuras con respecto a los aspectos económicos, sociales y ambientales" (Gutiérrez, 2013). Por lo anterior podemos entonces ampliar, con que no solo usan la tecnología para conectar a ciudadanos y empresas sino también para garantizar una gestión más inteligente de los recursos de la ciudad.

CIUDAD SOSTENIBLE. "Se entiende como aquella que ofrece una alta calidad de vida a sus habitantes, que reduce sus impactos sobre el medio natural y que cuenta con un gobierno local con capacidad fiscal y administrativo para mantener su crecimiento económico y para llevar a cabo sus funciones urbanas con una amplia participación ciudadana" (Findeter, 2012).

CULTURA. "La cultura o civilización, en sentido etnográfico amplio, es ese todo complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres y cualesquiera otros hábitos y capacidades adquiridos por el hombre en cuanto miembro de una sociedad" (OCW, 2017).

DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE. "Una ciudad sostenible debe controlar su crecimiento y promover la provisión de un hábitat adecuado para sus ciudadanos, además de promover el transporte y la movilidad urbana sostenible" (Findeter, 2012)

DIMENSIÓN FISCAL “debe avanzar en la aplicación de mecanismos adecuados de buen gobierno, de manejo adecuado de sus ingresos y del gasto público, así como de manejo adecuado de la deuda y otras obligaciones fiscales” (Findeter, 2012)

ECONOMÍA / RECURSOS. “Los elementos exitosos de la economía empresarial y la economía de la innovación / ideas se combinan para formar la economía inteligente. También proporciona un entorno de alta calidad que se centra en la mejora de la seguridad energética y la cohesión social” (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2014)

GENTE / CIUDADANOS / SOCIEDAD. “El elemento diferenciador entre una ciudad digital y una ciudad inteligente son las personas inteligentes. Los elementos clave incluyen habilidades, nivel educativo, aprendizaje permanente e integración social en términos de capital humano” (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2014)

GOBIERNO / GESTIÓN / ADMINISTRACIÓN. “La gobernanza inteligente incluye la participación política y activa, los servicios de ciudadanía y el uso inteligente del gobierno electrónico” (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2014)

ECONOMÍA / RECURSOS. “Los elementos exitosos de la economía empresarial y la economía de la innovación / ideas se combinan para formar la economía inteligente. También proporciona un entorno de alta calidad que se centra en la mejora de la seguridad energética y la cohesión social” (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2014)

GENTE / CIUDADANOS / SOCIEDAD. “El elemento diferenciador entre una ciudad digital y una ciudad inteligente son las personas inteligentes. Los elementos clave incluyen habilidades, nivel educativo, aprendizaje permanente e integración social en términos de capital humano” (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2014)

GOBIERNO / GESTIÓN / ADMINISTRACIÓN. “La gobernanza inteligente incluye la participación política y activa, los servicios de ciudadanía y el uso inteligente del gobierno electrónico” (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2014)

MEDIO AMBIENTE. "La sostenibilidad medio ambiental es mejorar la calidad de vida humana mientras se vive dentro de la capacidad de carga de los ecosistemas de apoyo". La Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (también conocida como la Comisión Brundtland) define el desarrollo sostenible como una forma de desarrollo que "satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2014)

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE. “Surgieron en 2016 los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que proponen la adopción de medidas para acabar con la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. En ellas se deben implicar gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y los ciudadanos” (UNDP, 2020)

RED DE SOLUCIONES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (RSDS). “Fue lanzada en el 2012 por el entonces Secretario-General Ban Ki-moon para la movilización de la experticia global científica y tecnológica con el fin de promover la resolución práctica de problemas para el desarrollo sostenible y la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Tras su adopción, la RSDS está ahora comprometida al apoyo de la implementación de los ODS a los niveles nacional e internacional” (Naciones Unidas, 2020)

**SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO.** “Una ciudad sostenible debe atender de manera prioritaria el manejo de los recursos naturales, la mitigación de gases efecto invernadero y otras formas de contaminación. También debe atender la mitigación y adaptación a los efectos de cambio climático” (Findeter, 2012)

**MOVILIDAD.** “La movilidad inteligente mueve a las personas y la carga al tiempo que mejora los recursos económicos, ambientales y humanos al enfatizar el viaje multimodal conveniente y accesible (garantizando la seguridad y operando a velocidades adecuadas)” (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2014)

**SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA Y SOCIAL.** “Una ciudad sostenible debe promover un desarrollo económico local y el suministro de servicios sociales de calidad. Asimismo, la ciudad debe promover niveles adecuados de seguridad ciudadana” (Findeter, 2012)

### **6.3 Marco histórico**

En el mundo se pueden identificar ciudades pioneras en la adopción del concepto de ciudades inteligentes (Smart Cities) y que han desarrollado buenas prácticas, consiguiendo mejorar las capacidades de conectividades, infraestructura y servicios para una mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

Barcelona, en España, es una de las ciudades que más se aproximan a la materialización de ciudad inteligente. La municipalidad pública cuenta con 22 programas de gestión inteligente, integrados para optimizar las operaciones de la ciudad. Esto se ve reflejado en iniciativas de crecimiento sostenible de la ciudad en la iluminación inteligente, movilidad y energía residual (redes de calentamiento y enfriamiento); innovación social; alianzas entre centros de investigación, universidades, socios privados y públicos y “servicios inteligentes” ofrecidos de forma flexible, continua y ágil a través de las TIC.

Medellín, Colombia. En esta ciudad se puede destacar que posee un Sistema inteligente de movilidad que integra tecnologías de información y comunicación, la infraestructura y los diferentes tipos de vehículos, con el objetivo de gestionar eficientemente el transporte en la ciudad. La información generada por cada componente del SIMM es transmitida al Centro de Control de Movilidad de la Secretaría de Transporte y Tránsito, así como de generar información para los ciudadanos por medio de paneles electrónicos, aplicaciones móviles y las redes sociales.

## 6.4 Marco Geográfico

Cartagena de Indias está localizada en el norte del departamento de Bolívar sobre la orilla del Mar Caribe. Es una zona costera típica, accidentada e irregular, con elementos geográficos importantes como las formaciones insulares de Barú y Tierrabomba junto con otras islas menores, el Archipiélago del Rosario, la Bahía de Cartagena, Bahía de Barbacoas, y lagunas costeras como la ciénaga de Tesca o de la Virgen.



Figura 54. Mapa de Colombia.

Cartagena de Indias goza de una estratégica ubicación con una historia importante y riqueza patrimonial que lo hace atractiva para el turismo de clase mundial.



## **6.5 Marco legal**

La normatividad a contemplar para la implementación del proyecto:

- **Ley 1454 de 2011**
- **Ley 1551 de 2012**
- **Ley 1551 de 2012**
- **Decreto 1008 de 2018**
- **Decreto 1499 de 2017**
- **Decreto 1499 de 2017**
- **Ley 300 de 1996**
- **Decreto 504 de 1997**
- **Decreto 1075 de 1997**
- **Decreto 2646 de 2013.**
- **Ley 1558 de 2012**
- **Plan Sectorial de Turismo 2018 – 2022**

## Capítulo 7. Metodología

El tipo de método de investigación escogido es el método cuantitativo, con el cual se busca encontrar la solución a la pregunta planteada en la identificación del problema por medio de datos detallados y principios teóricos, obtenidos a través de la recolección de información, la cual será por medio de la aplicación de una encuesta dirigida a actores seleccionados para identificar las herramientas TIC con las que se cuenta actualmente y aplicadas al sector turístico en la ciudad de Cartagena.

El tipo de método cuantitativo es, un método que cumple con características y un conjunto de pasos, para obtener como resultado un enfoque cuantitativo, el cual constituye una o varias hipótesis que se generan antes de recolectar y analizar los datos; luego la recolección de los datos que se fundamenta en la medición, la cual se lleva a cabo al utilizar procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica; posteriormente los datos son producto de mediciones, se representan mediante números (cantidades) y se deben analizar a través de métodos estadísticos; luego los análisis cuantitativos fragmentan los datos en partes para responder al planteamiento del problema, constituye una explicación de cómo los resultados encajan en el conocimiento existente. (Fernández, 2006, p.15)

El producto a entregar para este proyecto aplicado será una propuesta diseñada con la herramienta MGA (Metodología General Aplicada).

Para obtener los datos se utilizará la investigación documental y de campo. La documental, son las fuentes secundarias, se realizará en fuentes de carácter documental, para esto se consultarán

documentos encontrados en los archivos sobre las iniciativas para la promoción del turismo de la ciudad. La de campo, es la fuente primaria, se realizará a través de una encuesta, el cual nos arroja una información desde los actores claves, entre ellos, la Alcaldía Mayor de Cartagena, Instituto de Patrimonio y Cultura de Cartagena, entre otros.

La línea del turismo inteligente escogida es Sistema de Inteligencia Turística, la cual es un sistema configurado de forma progresiva, para agrupar, clasificar y mostrar el big data que arroja el sector turístico, que interrelacione a las empresas, el gobierno, las universidades, los ciudadanos y a los turistas.

### **7.1. Diseño estadístico**

Para el desarrollo de la metodología se utiliza una encuesta a los actores clave de la ciudad en relación con el sector turístico, con el objetivo de identificar las herramientas tecnológicas con las que cuentan dichos actores, con el fin de proponer la plataforma tecnológica que unifica datos. Descrita de la siguiente manera:

- Tamaño de la muestra: 12 encuestas.
- Municipios encuestados: Cartagena de Indias D. T. y C.
- Nivel de confianza determinado: 85%
- Margen de error: 15%
- Población objetivo: sector público, sector educativo y gremios.
- Encuestadores principales: 1 encuestador.
- Duración de la encuesta: 30 minutos aproximadamente.
- Tiempo de aplicación: 15 días.

## 7.2. Diseño de población y muestra

Para que una ciudad sea considerada con turismo inteligente, debe cumplir con ejes estratégicos: Gobernanza, Innovación, Tecnología, Accesibilidad universal y Sostenibilidad, de acuerdo con la Norma UNE 178501 de España. En relación con lo anterior, la población de estudio son el sector público, el sector educativo y los gremios de la ciudad de Cartagena, se detalla a continuación el número de universidades, entidades del sector público y gremios con los que cuenta la ciudad de Cartagena de acuerdo con la información consultada en el portal CartagenaInfo.com y el portal web oficial de la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias.

Tabla 16. *Listado de entidades*

Entidades del sector público o que prestan un servicio público	Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias Transcaribe IPCC Electricaribe Surtigas Acuacar Centro de Observación y Seguimiento del Delito- COSED Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique - CARDIQUE
Universidades/Entidades de educación superior	Corporación Universitaria del Sinú Corporación Universitaria Rafael Núñez Corporación Universitaria Tecnológica de Bolívar SENA Universidad Antonio Nariño Universidad de Cartagena Universidad de San Buenaventura Universidad Jorge Tadeo Lozano Universidad Libre Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla"
Gremios	ACOPI ANATO ASOTELCA COTELCO FENALCO

Fuente: Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias y Cartagena Info. Elaboración: Propia

De acuerdo con lo anterior, el total de la población es de 23, en donde se aplica la siguiente fórmula para determinar la muestra:

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left( \frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

En donde,

N = tamaño de la población

e = margen de error

z = puntuación z

De acuerdo con el nivel de confianza deseado, la puntuación z varía, en el caso del proyecto:

Nivel de confianza deseado: 85%

Puntuación z: 1,44

Entonces se reemplazan los valores así:

N= 23

e= 85%

z= 1,44

Luego de desarrollada la ecuación se determina la muestra para el proyecto aplicado con 12 como resultado, es decir, se deben realizar 12 encuestas en la ciudad de Cartagena.

### **7.3. Fuentes de información**

Con el fin de tener un amplio conocimiento y contexto para el desarrollo de este proyecto, fueron consultadas las siguientes fuentes:

**Fuentes primarias.** Para la investigación se utilizó un cuestionario (encuestas) de fácil manejo, con preguntas cerradas para obtener información concreta y facilitar su tabulación, esta fue dirigida a los empleados operativos y administrativos.

**Fuentes secundarias.** Documentos emitidos por el gobierno referentes al proyecto, información en internet los cuales se detallan en la bibliografía de la presente propuesta.

## Capítulo 8 Resultados

### 8.1. Presentación de resultados

Luego de determinar la población muestra, se continua con el desarrollo de la metodología, al crear y realizar las encuestas.

A continuación, se relacionan las entidades a las cuales se le aplicaron las encuestas: Aguas de Cartagena S.A. E.S.P., Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique -CARDIQUE, Centro de Observación y Seguimiento del Delito - COSED, Instituto de Patrimonio y Cultura de Cartagena – IPCC, Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias, Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, SURTIGAS S.A. E.S.P., Sistema Integrado de Transporte Masivo – TRANSCARIBE, Universidad de Cartagena, Universidad del Sinú, Universidad Tecnológica de Bolívar.

Tabla 17. *Resultado de las encuestas.*

Entidad	¿Cuenta con infraestructura tecnológica?	¿Cuenta con plataforma tecnológica?	¿Impacta al medioambiente o su entorno?
Aguas de Cartagena S.A. E.S.P.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de georreferenciación</li> <li>• Red de telecomunicaciones</li> <li>• Sensores en redes de distribución</li> <li>• Dispositivos móviles para lecturas</li> <li>• Circuito cerrado con monitoreo, cámaras y alarmas</li> <li>• Sistema de control de olores</li> <li>• Sistema de monitoreo vehicular por GPS</li> <li>• Análisis fisicoquímico y microbiológicos de la calidad del agua con frecuencia mensual: Mar Caribe (2011-2019), Playa litoral (2005-2019), Bahía (2008-2019), Ciénaga de la Virgen (2013-2019), Ciénaga de las Quintas (2016-2019), Canal del Dique (2007-2019), Sistema Lagunar (2001-2019)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• App Acuacar</li> <li>• Call center</li> <li>• Página web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo de calidad del agua</li> <li>• Monitoreo de olores y gases</li> <li>• Disposición final, aguas residuales</li> <li>• Recolección y conducción de aguas residuales</li> </ul>

Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CIDIAM - Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación para actividades marítimas</li> <li>• Control de acceso</li> <li>• Encendido de luces automáticas</li> <li>• Cableado interno</li> <li>• Red de intranet</li> <li>• Videoconferencias</li> <li>• Herramientas virtuales de enseñanza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio de simulación modelando escenarios marítimos</li> <li>• Página web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de energía solar para iluminación en la instalación</li> <li>• Proyectos de investigación del sector marítimo y fluvial</li> <li>• Programas internos del cuidado medioambiental</li> </ul>
Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique -CARDIQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorio ambiental para la Isla de Manzanillo, Eje 3, Manglares</li> <li>• Drones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de información geográfica</li> <li>• Ventanilla de trámites</li> <li>• Página web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento institucional y educación ambiental</li> <li>• Licenciamiento y trámites ambientales</li> <li>• Permisos de aprovechamiento de recursos naturales</li> </ul>
Centro de Observación y Seguimiento del Delito - COSED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se cuenta con infraestructura física</li> <li>• Sistema de información de base de datos de delitos en <a href="http://www.cosed.org">www.cosed.org</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Página web</li> <li>• Análisis de las cifras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convivencia y seguridad ciudadana</li> <li>• Investigaciones socioeconómicas</li> </ul>
Instituto de Patrimonio y Cultura de Cartagena - IPCC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convocatorias en el área cultural (agenda)</li> <li>• Red distrital de bibliotecas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de gestión de correspondencia, SIGOB</li> <li>• Página web</li> <li>• Sistema de gestión financiera y contable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expedición de vistos buenos para obras de mantenimiento</li> <li>• Elaboración de conceptos técnicos</li> </ul>
Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura en diferentes lugares de la ciudad</li> <li>• Cableado de conectividad</li> <li>• Cableado de red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de correspondencia a través de la herramienta SIGOB</li> <li>• Plataforma de conectividad de encadenamiento productivos y clúster en Cartagena</li> <li>• Ventanilla única VUC</li> <li>• Página web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención al ciudadano</li> </ul>
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simuladores</li> <li>• Laboratorios TIC</li> <li>• Servidores</li> <li>• Desarrollo de software</li> <li>• Taller de redes y cableado estructurado</li> <li>• Taller de automatización</li> <li>• Investigación en TIC en áreas de salud y realidad virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataformas tecnológicas</li> <li>• Página web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicado fuera de Cartagena con muchas zonas verdes</li> <li>• NTC aplicada al medio ambiente</li> <li>• ISO 14000</li> <li>• Mesas sectoriales en medio ambiente a nivel nacional</li> </ul>



SURTIGAS S.A. E.S.P.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de medición inteligente: envía la información del medidor desde el punto de medición hasta concentradores o centro de control</li> <li>• Distritos térmicos: servicio de agua fría para climatización en comercios a un costo más bajo y mejor disponibilidad.</li> <li>• Cogeneración: Sistemas de generación de energía eléctrica y térmica en industrias</li> <li>• Autogeneración con sistemas fotovoltaicos</li> <li>• Modernización del sistema de información geográfica</li> <li>• Actualización de la base</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de telemetría para medidores en estaciones. Se analizan datos críticos como presión y caudal al centro de control</li> <li>• Sistema de información geográfica</li> <li>• Centro de control</li> <li>• Infraestructura tecnológica para pago de facturas por internet</li> <li>• Página web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las redes de distribución se encuentran en toda la ciudad</li> <li>• El impacto ambiental es poco, al evitar la tala de árboles</li> <li>• Laboratorios de metrología para medidas de valores y presión</li> </ul>
Sistema Integrado de Transporte Masivo - TRANSCARIBE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patio portal, estaciones, edificio administrativo, tubería de transporte de datos y troncales</li> <li>• Sistema de puntos de flota y recorridos</li> <li>• Fibra óptica del transporte de datos</li> <li>• Redes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de control y monitoreo</li> <li>• Data center</li> <li>• Centro de control</li> <li>• Página web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción del 99% de emisión de residuos</li> <li>• Entornos ubicados por toda la ciudad y con infraestructura por toda la troncal, centro</li> </ul>
Universidad de Cartagena	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cableado</li> <li>• Cámaras</li> <li>• Cartelera digitales</li> <li>• Laboratorios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datacenter nivel II</li> <li>• Centro Regional de Innovación Educativa (CIER)</li> <li>• Aulas interactivas</li> <li>• Bibliotecas digitales</li> <li>• Infraestructura de medición</li> <li>• Página web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación</li> <li>• Generación de conocimientos</li> <li>• Proyección social</li> </ul>
Universidad del Sinú	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de producción de patologías, enfermedades y epidemiológicos</li> <li>• App para la participación de la ciudadanía, que permita denuncias a la secretaría o dependencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de información y algoritmos con IA de predecir Dx</li> <li>• Análisis para el procesamiento de datos</li> <li>• Lectora de datos y análisis predictivos</li> <li>• Servicios para la JAC y el Distrito</li> <li>• Página web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jornadas y brigadas</li> <li>• Participación ciudadana</li> </ul>
Universidad Tecnológica de Bolívar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IOT</li> <li>• Servidores</li> <li>• Datacenter</li> <li>• Laboratorios</li> <li>• Plataforma de educación</li> <li>• Producción digital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensores de agua</li> <li>• Procesamiento de datos</li> <li>• Recursos humanos altamente formados</li> <li>• Página web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformación en la calidad de vida de los egresados</li> <li>• Sistema Integrado de Calidad Ambiental</li> <li>• Congreso Regiones Sostenibles</li> </ul>

## 8.2. Análisis de datos

A la pregunta ¿Cuenta con infraestructura tecnológica? El análisis de todos los resultados de las encuestas arrojó que la ciudad cuenta con edificaciones con sistemas inteligentes de optimización de recursos, el patio portal y estaciones del sistema de transporte, los sistemas de cámaras de vigilancia públicos y privados, las tuberías de transporte de datos y troncales de cableado, flotas de vehículos monitorizados por GPS tanto públicos como privados. Al complementar las respuestas con la información consultada en la bibliografía del presente documento se puede complementar que, existen redes de bibliotecas públicas interconectadas y 16 tanques de almacenamiento de agua, 11 estaciones de bombeo de agua potable y 22 estaciones de bombeo de alcantarillado autogestionables y completamente tecnificadas.

A la pregunta ¿Cuenta con plataforma tecnológica? se han identificado las herramientas TIC con las que cuentan y que permite el aprovechamiento del sector turístico, las cuales son: plataforma tecnológica de videoconferencias; CIDIAM - Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación para actividades marítimas; plataforma de educación; producción digital; aulas interactivas; plataformas tecnológicas; entre otros.

Los actores claves consultados han desarrollado o implementado herramientas TIC, pero para que estos se puedan considerar parte de una ciudad con un turismo inteligente se debe contar con mayor articulación en cuando al manejo y gestión de la información.

Se destaca que la ciudad de Cartagena y el departamento de Bolívar cuentan con un Sistema de Información Turística, denominado, SITUR, cuyo objetivo es hacer un seguimiento a las variables de oferta y demanda de productos y bienes turísticos, a través de estadísticas, integrado con el Centro de Información Turística de Colombia - CITUR y el Plan Estadístico Sectorial de Turismo – PEST. El alcance de este sistema es el seguimiento de la actividad turística por medio de seis líneas de acción:

- La caracterización de los visitantes y viajes turísticos;
- La caracterización de viajes turísticos de los hogares de los municipios;
- La caracterización de la industria turística;
- El impacto de la industria turística en la generación de empleo;
- La verificación de los prestadores de servicios turísticos;
- La medición del turismo sostenible desde el punto de vista social, económico y ambiental.

Si bien, existe un sistema con la información turística, es necesario crear un nuevo sistema que integre el big data que arrojan las empresas del sector, las universidades, las empresas de servicios públicos, el gobierno, entre otros actores, que arroje como producto una información unificada, articulada y transparente.

A la pregunta ¿Impacta al medioambiente o su entorno? Se analiza el impacto de cada actor en el entorno, así mismo, dentro de las aplicaciones tecnológicas enfocadas en manejo ambiental, se identificaron las siguientes, producto de la aplicación de la encuesta: App Acucar

con sensores de agua, Servicio de simulación modelando escenarios marítimos de la Escuela de Cadetes Almirante Padilla, Software de Análisis fisicoquímico y microbiológicos de la calidad del agua, Sistema de información geográfica – ESP, BuenaEsa es para AquApp, una herramienta ciudadana que sirve para el monitoreo de los cuerpos de agua en Cartagena, presentada por la Universidad Tecnológica de Bolívar durante el evento de Proyectos y Soluciones UTB para el Gran Caribe (ROMERO, 2014).

## Capítulo 9. Conclusiones y Recomendaciones

### 9.1. Conclusiones

La primera reflexión aborda de forma positiva como la administración de la ciudad ha buscado mecanismos, estudios y proyecto para lograr el objetivo de ciudad inteligente, más sin embargo, se evidencia que estas fuerzas no se encuentran articuladas entre sí. Es notorio que, de acuerdo al análisis de la situación actual del turismo en Cartagena, muestra un significativo avance y destaca su evolución en comparación con otras capitales principales del país.

La segunda reflexión, justifica la aplicación de un sistema de información que logre llevar a Cartagena a ser un turismo inteligente y con ello, ser una ciudad inteligente y sostenible. Existen factores y características que inspiran las ciudades inteligentes, que por medio de la tecnología, innovación, el comportamiento de los turistas, así como la experiencia de otras ciudades en el mundo, dan una panorámica para que estos planes y estrategias se implementen en la ciudad, aunque se conoce que la ciudad no cuenta con una infraestructura para su implementación, se analiza que estas necesidades no son imposibles y que puede lograrse por medio de una planificación que integre a la administración, empresarios, ciudadanos y turistas.

Se debe estimular la competitividad de los destinos turísticos de Cartagena a través de la innovación, la tecnología, la sostenibilidad y la accesibilidad, así como apostar por un modelo de cooperación público-pública y público-privada, pues las acciones emprendidas pueden repercutir significativamente en una mejora de la percepción internacional de destinos y en una mayor rentabilidad de las empresas radicadas en ellos.

Todo destino turístico inteligente debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Tener como eje vertebrador a los visitantes, pero sin olvidar el beneficio para el residente.
- Contar con un equipo de gobierno que tome decisiones de manera ágil, que no tenga miedo al cambio y que genere sinergias con el sector privado.
- Integrar a todos los actores en la toma de decisiones y, por supuesto, ha de estar abierto a nuevas ideas.
- Las infraestructuras (comunicaciones, energía, conectividad, etc.) juegan un papel clave. El destino debe ser consciente de que no solo se trata de tener capacidad de acometer las inversiones, sino de mantenerlas operativas y en excelente estado.

## 9.2. Recomendaciones

Proponer al Ministerio la oportunidad de contar el sello de destino turístico inteligente, a aquellos municipios que ya tienen un diagnóstico y un plan de acción, que comienzan a desarrollar las primeras medidas concretas para lograr diferenciarse como destinos inteligentes y que están preparados para acoger al nuevo turista digital del siglo XXI.

Todas las instancias públicas deben gestionar en sus territorios turísticos la colaboración de las empresas, universidades, emprendedores, ciudadanos y, en general, todas las fuerzas vivas, para convertir a Cartagena se convierta en un gran destino turístico inteligente, siendo esto tarea de todos.

Revisar la **Norma UNE 178501, Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes. Requisitos**, que establece las pautas para establecer, implementar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión de los Destinos Turísticos Inteligentes; esta se convierte en una **guía para los destinos que deseen sistematizar su forma de gestionarse** para asumir el cambio de mentalidad que supone trabajar con el objetivo de ser un Destino Turístico Inteligente.

Las ciudades inteligentes son un gran paso a la consolidación de una sociedad sostenible y más aun cuando se involucra un factor tan importante como el turismo, el cual se convierte en generador de empleos directos e indirectos por que abarca una gran variedad de empresas como hoteles, restaurantes, lugares para recreación y diversión, agencias de viajes, empresas de dotaciones, empresas de vehículos y en fin todas aquellas empresas que abastecen los establecimientos de esta industria. Cuando hay empleo, hay movimientos económicos rotativos de capital que logran que las personas puedan aumentar sus ahorros e invertir, no solamente en cubrir sus necesidades básicas. Por esta razón apostarle al turismo aunado a la tecnología asegura el desarrollo integral de las comunidades

También es importante establecer que el desarrollo social, estructural y tecnológico de una ciudad no puede estar en contravía con su desarrollo medioambiental, el impacto del turismo puede ser negativo si no se controla su crecimiento. Por tanto, las ciudades Inteligentes deben utilizar la tecnología para desarrollar estrategias que permitan tanto a turistas como a nativos entender y proteger las riquezas naturales, culturales y en general todos los ecosistemas.

Colombia ha dado pasos gigantados en materia de regulación del turismo, desde la creación del viceministerio de Turismo y la promulgación de leyes que propenden por garantizar la sostenibilidad del sector y su impacto hasta el establecimiento de acuerdos y tratados con otros países que han permitido nuestra apertura y desarrollo sin embargo la norma no ha sido fuerte en materia de establecer estándares altos de calidad, tímida en materia sancionatoria para infractores que incumplan las condiciones de calidad y poco articulada con otros sectores como educación, infraestructura, salud.

Esta nueva situación que afecta la humanidad en general obliga al turismo a desarrollar nuevas formas de promocionarse utilizando todas las facilidades tecnológicas con que se cuenten, más aún el aprovechamiento de la tecnología le debe garantizar a los viajeros su seguridad tanto física como emocional.

No se puede implementar una ciudad inteligente si no se contemplan iniciativas tendientes a capacitar en uso de nuevas tecnologías a todo nivel, no se puede pensar en solo comunicaciones.



## Bibliografía

- Alvarado Vanegas, B (2017) La Economía Colaborativa y sus elementos de distorsión dentro del contexto Smart. Recuperado de [https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/14821/Alvarado\\_VanegasByron\\_Treball.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/14821/Alvarado_VanegasByron_Treball.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2016). *La ruta hacia las Smart Cities Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente*.
- Bertoncello, R. (2010). Investigación en turismo: logros y desafíos desde una perspectiva Latinoamericana [Ebook]. Mar del Plata: Universidad de Buenos Aires y CONICET. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/276/27621296002.pdf>
- Redacción EFEverde. (2016, 04 16). *EFE*. Retrieved from <https://www.efeverde.com/noticias/cartagena-de-indias-mar-modelo-ciudad-inteligente/>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2016). *La ruta hacia las Smart Cities Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente*.
- Caracol Cartagena. (2020, 04 05). *Caracol*. Retrieved from [https://caracol.com.co/emisora/2020/04/05/cartagena/1586109575\\_896224.html](https://caracol.com.co/emisora/2020/04/05/cartagena/1586109575_896224.html)
- Cárdenas, M. J. (2014, 09 07). *Portafolio*. Retrieved from <https://www.portafolio.co/opinion/manuel-jose-cardenas/turismo-inteligente-61020>

Cartagena Cómo Vamos. (2016). *Ciudades Inteligentes, Smart Cities*. Cartagena: Cartagena Cómo Vamos.

CINTEL. (2012). *CIUDADES INTELIGENTES: oportunidades para generar soluciones sostenibles*. Bogotá D. C.: ESTUDIOS SECTORIALES GRUPO ESTRATEGIA, MERCADOS REGULACIÓN Y POLÍTICA DE LA INDUSTRIA TIC.

El Universal. (2020, 01 05). *El Universal*. Retrieved from <https://www.eluniversal.com.co/cartagena/cartagena-inteligente-cinco-lecciones-para-lograrlo-mb2210493>

Enerlis, Ernst and Young, Ferrovial and Madrid Network. (2012). *Libro Blanco Smart Cities*. Madrid: Imprintia.

Findeter. (2012, 03 29). *Findeter*. Retrieved from [https://www.findeter.gov.co/publicaciones/300613/\\_que\\_es\\_una\\_ciudad\\_sostenible/](https://www.findeter.gov.co/publicaciones/300613/_que_es_una_ciudad_sostenible/)

Findeter. (2018). *Cartagena ciudad sostenible y competitiva, Plan de Acción 2033*. Bogotá: Findeter.

Gnecco, A. (2019, 12 08). *El Universal*. Retrieved from <https://www.semana.com/contenidos-editoriales/cartagena-las-murallas-son-su-gente/articulo/aumento-de-la-competitividad-en-cartagena-oportunidades-y-retos/627552>

Gutiérrez, L. F. (2013). Bienestar Social, Económico y Ambiental para las Presentes y Futuras Generaciones *Bienestar Social, Económico y Ambiental para las Presentes y Futuras Generaciones Fernández*, 122.

- Mejía, B. E. (2007). CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD (CVRS) EN ADULTOS MAYORES DE 60 AÑOS: UNA APROXIMACIÓN TEÓRICA. *Hacia la Promoción de la Salud, Volumen 12*, 1.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2018, diciembre 1). *PLAN SECTORIAL DE TURISMO 2018 – 2022 “TURISMO: EL PROPÓSITO QUE NOS UNE”*. Retrieved from mincit: <https://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=2ca4ebd7-1acd-44f9-9978-4c826bab5013>
- Naciones Unidas. (2020). *UN*. Retrieved from <https://academicimpact.un.org/es/content/red-de-soluciones-para-el-desarrollo-sostenible>
- OCW. (2017, 06 21). *Universidad de Cantabria*. Retrieved from <https://ocw.unican.es/mod/page/view.php?id=800>
- Ostelea. (2020, 03 12). *El Espectador*. Retrieved from <https://www.elespectador.com/especiales/mundo-destinos/como-son-los-destinos-inteligentes-una-estrategia-al-futuro-del-turismo-articulo-908853>
- Paredes, D. (2016, 12 2). *Techstars*. Retrieved from <http://communities.techstars.com/colombia/cartagena-co/startup-weekend/9964>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2014). *Unesco*. Retrieved from <http://www.unesco.org/culture/pdf/creative-economy-report-2013-es.pdf>
- Ruiz, C. (2018, 09 14). *El Tiempo*. Retrieved from <https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/los-aportes-de-medellin-para-ser-una-ciudad-sostenible-268188>

Salas, M. C. (2019, 11 19). *El Universal*. Retrieved from

<https://www.eluniversal.com.co/opinion/columna/cartagena-hacia-una-ciudad-inteligente-EG2091240>

SEGITTUR. (2020, 04 23). *Destino Turístico Inteligente*. Retrieved from

<https://www.destinosinteligentes.es/metodologia/#>

UNDP. (2020). *UNDP*. Retrieved from <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

Vicepresidencia. (2019, 12 27). *Vicepresidencia*. Retrieved from

<https://mlr.vicepresidencia.gov.co/Paginas/prensa/2019/Con-beneplacito-recibe-la-Vicepresidente-de-la-Republica-la-prorroga-del-contrato-de-alumbrado-publico-de-Cartagena.aspx>

**Apéndice**



FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIAS

Impreso el 11/05/2020 1:30:40 p.m.

## Datos básicos

### 01 - Datos básicos del proyecto

#### Nombre

Formulación Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente. Cartagena de Indias

#### Código BPIN

#### Sector

Comercio, industria y turismo

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 09/05/2020 17:15:19

Identificador: 267594

Formulador:



## Contribución a la política pública

### 01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

#### Plan

(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

#### Estrategia Transversal

3002 - II. Pacto por el emprendimiento, la formalización y la productividad: una economía dinámica, incluyente y sostenible que potencie todos nuestros talentos

#### Linea

300201 - 1. Entorno para crecer: formalización, emprendimiento y dinamización empresarial

#### Programa

3599 - Fortalecimiento de la gestión y dirección del Sector Comercio, Industria y Turismo

### 02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

#### Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Bolívar Primero

#### Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Bolívar primero en turismo

#### Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Bolívar primero en turismo, destinos mágicos

### 03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

#### Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Cartagena 2020-2023

#### Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Salvemos Juntos Nuestro Patrimonio Natural; Espacio Público, Movilidad y Transporte Resiliente; Artes, Cultura, y Patrimonio para una Cartagena Incluyente; Competitividad e Innovación;

#### Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Pilar Cartagena Resiliente; Pilar Cartagena Incluyente; Pilar Cartagena Contingente;

## Identificación y descripción del problema

### Problema central

Ausencia de una plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente

### Descripción de la situación existente con respecto al problema

Actualmente, Cartagena de Indias se encuentra en descontrol desde diferentes sectores, como, por ejemplo, movilidad, tecnología y específicamente el desaprovechamiento del turismo como desarrollo de una ciudad inteligente. Para que Cartagena ofrezca un turismo de clase mundial debe fortalecer su sistema de transporte público urbano, implementar tecnología acorde a los turistas que la visitan, administrar sin corrupción y promover un desarrollo ambiental sostenible con aprovechamiento turístico responsable, como las ciudades con turismo inteligente en la actualidad, en donde, “la presencia de características propias de una Smart City repercutirá positivamente en la imagen de la ciudad, lo cual se traducirá a medio y largo plazo en una mayor afluencia de visitantes. Muchas de las ciudades y países que suponen un atractivo turístico a lo largo del mundo destacan, además de por sus bienes patrimoniales, naturales o históricos, por su eficiente sistema de movilidad y transporte, un modelo administrativo inteligente y una desarrollada dimensión medioambiental, entre otros aspectos. Ciudades que, acogiendo un gran número de turistas, representan un claro ejemplo de ello son Amsterdam, Viena, Nueva York y París” (Enerlis, Ernst and Young, Ferrovial and Madrid Network, 2012).

Un turismo eficiente debe incluir: una oferta turística, una demanda turística, un producto turístico, y una estructura de producción turística, la cual se compone de una plata turística (equipamiento, instalaciones e infraestructura, alojamiento, transporte, alimentación, recreación, servicios de apoyo) y atractivos turísticos. Ahora bien, un turismo inteligente debe contemplar lo antes mencionado más crear un entorno innovador, basado en una infraestructura tecnológica de vanguardia que responda al desarrollo sostenible del territorio turístico, facilite la interacción e integración del visitante en el entorno e incremente la calidad de su experiencia en el destino.

### Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Se aprecia la importancia que tiene la ciudad de Cartagena, frente al turismo nacional; si bien, la ciudad cuenta con un gran número de visitantes e inversionistas, existe una desorganización en el sector, al no establecer un sistema que controle los precios de los productos a cobrar al visitante, así como, un deficiente servicio al cliente.

Se evidencia la ausencia de control, pero también, la gran oportunidad que tiene la ciudad de Cartagena de Indias en convertirse en un turismo inteligente, como lo han logrado en otras ciudades alrededor del mundo, entre ellas, Tequila, en el Estado de Jalisco, México; isla de Cozumel, México; Islas Canarias, España; Asturias, España; entre otras.





## 01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Desorganización de la cadena productiva en el sector turístico de Cartagena	1.1 El gobierno local cuenta con pocas herramientas tecnológicas para aumentar la productividad del sector turístico
2. Desarticulación en la información y big data que emiten las entidades de gobierno, de servicio público, universidades, ciudadanos y visitantes en relación al turismo de la ciudad	2.1 Manejo de la información de forma privada
3. No se cuenta con una metodología de turismo inteligente en Cartagena para la transferencia de conocimiento	3.1 No se maneja un estándar de la información generada
4. No existen los mecanismos que dispongan de una administración eficiente de los recursos	4.1 Ausencia de mecanismos eficientes

## 02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Cartagena no es un destino con turismo inteligente	1.1 Medición de la productividad del sector turístico con datos no exactos
2. Las entidades de gobierno, de servicio público, universidades, ciudadanos y visitantes no colaboran entre sí para el desarrollo del sector	2.1 La información no es aprovechada en conjunto para dar solución a problemáticas de ciudad
3. Desconocimiento de la situación en tiempo real del sector turístico	3.1 Desaprovechamiento de oportunidades comerciales
4. Los mecanismos actuales no permiten una administración eficiente de los recursos	4.1 Casos de corrupción o mal manejo de recursos



## Identificación y análisis de participantes

### 01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p><b>Actor:</b> Distrital</p> <p><b>Entidad:</b> Cartagena</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Como proyecto de beneficio para la ciudad de Cartagena, la responsabilidad social y gubernamental, recae en el ente principal local, es de destacar que históricamente la Alcaldía ha fin</p>	Contribución económica
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> GERENCIA ESPACIO PUBLICO</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Intereses en el aporte de la entidad a la comunidad</p>	Contribución con el aporte de informes, estadísticas y cualquier otra información que aporte a la plataforma tecnológica
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE TRANSITO Y TRANSPORTE</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Intereses en el aporte de la entidad a la comunidad</p>	Contribución con el aporte de informes, estadísticas y cualquier otra información que aporte a la plataforma tecnológica
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> ESTABLECIMIENTO PUBLICO AMBIENTAL</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Intereses en el aporte de la entidad a la comunidad</p>	Contribución con el aporte de informes, estadísticas y cualquier otra información que aporte a la plataforma tecnológica

### 02 - Análisis de los participantes

Con el primer participante, la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias, el acercamiento ha sido la encuesta para conocer las herramientas tecnológicas con las que cuentan para medir la productividad del sector turístico.

Con el segundo participante, Findeter, se dará una coordinación de actividades para articularse a las estrategias que ellos han manejado.

## Población afectada y objetivo

### 01 - Población afectada por el problema

#### Tipo de población

Personas

#### Número

1.003.685

#### Fuente de la información

DANE 2020

#### Localización

Ubicación general	Localización específica
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> Bolívar <b>Municipio:</b> Cartagena de Indias <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	Toda la ciudad de Cartagena

### 02 - Población objetivo de la intervención

#### Tipo de población

Personas

#### Número

1.003.685

#### Fuente de la información

DANE 2020

#### Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> Bolívar <b>Municipio:</b> Cartagena de Indias <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	Toda la ciudad de Cartagena	



### 03 - Características demográficas de la población objetivo

#### Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	482.772	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf">https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf</a>
	Femenino	520.912	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf">https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf</a>
Grupos étnicos	Población Indígena	2.007	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF">https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF</a>
	Población Afrocolombiana	362.330	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF">https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF</a>
	Población Raizal	1.003	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF">https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF</a>
	Pueblo Rom	1.003	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF">https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF</a>
	Población Mestiza	634.328	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF">https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF</a>
	Población Palenquera	3.011	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF">https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/13001T7T000.PDF</a>
Etaría (Edad)	0 a 14 años	243.895	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf">https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf</a>
	20 a 59 años	680.498	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf">https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf</a>
	Mayor de 60 años	79.291	<a href="https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf">https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190712-CNPV-presentacion-bolivar.pdf</a>

## 5. Objetivos específicos

### 01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

#### Problema central

Ausencia de una plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente

#### Objetivo general – Propósito

Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente

#### Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Número de propuestas	<b>Medido a través de:</b> Número <b>Meta:</b> 1 <b>Tipo de fuente:</b> Informe	Informe final del proyecto

## 02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<b>Causa directa 1</b> Desorganización de la cadena productiva en el sector turístico de Cartagena	Identificar la tecnología y la estructura con la que cuenta los actores claves del sector público en el ámbito turístico de la ciudad de Cartagena.
<b>Causa indirecta 1.1</b> El gobierno local cuenta con pocas herramientas tecnológicas para aumentar la productividad del sector turístico	Identificar la tecnología y la estructura con la que cuenta los actores claves del sector público en el ámbito turístico de la ciudad de Cartagena.
<b>Causa directa 2</b> Desarticulación en la información y big data que emiten las entidades de gobierno, de servicio público, universidades, ciudadanos y visitantes en relación al turismo de la ciudad	Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita unificar datos del sector turístico convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente
<b>Causa indirecta 2.1</b> Manejo de la información de forma privada	Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita unificar datos del sector turístico convirtiendo a la ciudad de Cartagena como ciudad turística inteligente.
<b>Causa directa 3</b> No se cuenta con una metodología de turismo inteligente en Cartagena para la transferencia de conocimiento	Divulgar resultados para transferencia de experiencia al sector
<b>Causa indirecta 3.1</b> No se maneja un estándar de la información generada	Divulgar resultados para transferencia de experiencia al sector .
<b>Causa directa 4</b> No existen los mecanismos que dispongan de una administración eficiente de los recursos	Disponer de mecanismos que permitan la administración eficiente de los recursos de proyecto
<b>Causa indirecta 4.1</b> Ausencia de mecanismos eficientes	Disponer de mecanismos que permitan la administración eficiente de los recursos de proyecto .



## Alternativas de la solución

### 01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Capacitación a los entes de gobierno de la ciudad de Cartagena de cómo ser un destino turístico inteligente	Si	Completo
Propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente.	Si	Completo

#### Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	No

**Alternativa 1. Capacitación a los entes de gobierno de la ciudad de Cartagena de cómo ser un destino turístico inteligente**

**Estudio de necesidades**

**01 - Bien o servicio**

**Bien o servicio**

Transferencia de conocimiento

**Medido a través de**

Mes

**Descripción**

Con la participación de los entes del gobierno de la ciudad de Cartagena, se espera transmitir el conocimiento para posteriormente aplicarlo

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2019	150.000.000,00	142.000.000,00	8.000.000,00
2020	160.000.000,00	142.000.000,00	18.000.000,00

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

#### Análisis técnico de la alternativa

Para implementar un Destino Turístico Inteligente, es necesario recibir y conocer una retroalimentación de las ciudades que ya han sido catalogadas como tal, en este caso la ciudad seleccionada es Barcelona.

##### Componentes de la alternativa

- 1- Compra de tiquetes aéros en clase ejecutiva para la comitiva que asistiría: Alcalde Mayor, director de la Cámara de Comercio, dos representantes de dos gremios, dos empresarios.
- 2- Hospedaje en hotel para la comitiva durante cuatro noches.
- 3- Participación en el Smart City Expo World Congress





**Alternativa:** Capacitación a los entes de gobierno de la ciudad de Cartagena de cómo ser un destino turístico inteligente

## Localización de la alternativa

### 01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> Bolívar <b>Municipio:</b> Cartagena de Indias <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	

### 02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,  
Cercanía a la población objetivo

Aspectos administrativos y políticos

**Alternativa:** Capacitación a los entes de gobierno de la ciudad de Cartagena de cómo ser un destino turístico inteligente

## Cadena de valor de la alternativa

**Costo total de la alternativa:** \$ 162.100.000,00

### 1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 142.000.000

Identificar la tecnología y la estructura con la que cuenta los actores claves del sector público en al ámbito turístico de la ciudad de Cartagena.

Producto	Actividad
1.1 Servicio de Educación informal para la gestión Administrativa	1.1.1 Viáticos para asistir al Smart City Expo World Congress
<b>Medido a través de:</b> Número de personas	<b>Costo:</b> \$ 142.000.000
<b>Cantidad:</b> 6,0000	<b>Etapas:</b> Operación
<b>Costo:</b> \$ 142.000.000	<b>Ruta crítica:</b> Si

### 2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 18.000.000

Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita unificar datos del sector turístico convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente

Producto	Actividad
2.1 Servicio de atención al ciudadano	2.1.1 Participación en el Smart City Expo World Congress
<b>Medido a través de:</b> Número de ciudadanos	<b>Costo:</b> \$ 18.000.000
<b>Cantidad:</b> 6,0000	<b>Etapas:</b> Operación
<b>Costo:</b> \$ 18.000.000	<b>Ruta crítica:</b> Si

### 3 - Objetivo específico 3 Costo: \$ 100.000

Divulgar resultados para transferencia de experiencia al sector

Producto	Actividad
3.1 Documentos metodológicos	3.1.1 Informe de retroalimentación de la experiencia en el Smart City Expo World Congress
<b>Medido a través de:</b> Número de documentos	<b>Costo:</b> \$ 100.000
<b>Cantidad:</b> 1,0000	<b>Etapas:</b> Operación
<b>Costo:</b> \$ 100.000	<b>Ruta crítica:</b> Si

### 4 - Objetivo específico 4 Costo: \$ 2.000.000

Disponer de mecanismos que permitan la administración eficiente de los recursos de proyecto



FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIAS

Impreso el 11/05/2020 1:30:42 p.m.

Producto	Actividad
<b>4.1</b> Documentos de lineamientos técnicos  <b>Medido a través de:</b> Número de documentos  <b>Cantidad:</b> 1,0000  <b>Costo:</b> \$ 2.000.000	<b>4.1.1</b> Adquisición de seguros e imprevistos  <b>Costo:</b> \$ 2.000.000  <b>Etapas:</b> Operación  <b>Ruta crítica:</b> Si



**Alternativa:** Capacitación a los entes de gobierno de la ciudad de Cartagena de cómo ser un destino turístico inteligente

### Actividad 1.1.1 Viáticos para asistir al Smart City Expo World Congress

Periodo	Servicios de alojamiento comidas y bebidas	Transporte
1	\$90.000.000,00	\$52.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$90.000.000,00</b>	<b>\$52.000.000,00</b>

Periodo	Total
1	\$142.000.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 2.1.1 Participación en el Smart City Expo World Congress

Periodo	Servicios de venta y de distribución
1	\$18.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$18.000.000,00</b>

Periodo	Total
1	\$18.000.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 3.1.1 Informe de retroalimentación de la experiencia en el Smart City Expo World Congress

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$100.000,00
<b>Total</b>	<b>\$100.000,00</b>

Periodo	Total
1	\$100.000,00
<b>Total</b>	



## Actividad 4.1.1 Adquisición de seguros e imprevistos

Periodo	Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones
1	\$2.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$2.000.000,00</b>

Periodo	Total
1	\$2.000.000,00
<b>Total</b>	

**Alternativa:** Capacitación a los entes de gobierno de la ciudad de Cartagena de cómo ser un destino turístico inteligente

## Análisis de riesgos alternativa

### 01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Administrativos	Inasistencia por parte de todos los involucrados	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Incumplimiento de las actividades	Reservación anticipada de los tiquetes aereos, hospedaje y participación en el congreso
2-Componente (Productos)	Operacionales	Incumplimiento en la entrega de la retroalimentación	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	No se realiza la trasmisión de conocimiento	Establecer un compromiso de entregables por escrito
3-Actividad	De costos	Aumento de los costos en la actividad	<b>Probabilidad:</b> 2. Improbable  <b>Impacto:</b> 2. Menor	Aumento en los costos del proyecto	Compra anticipada



## Ingresos y beneficios alternativa

### 01 - Ingresos y beneficios

Beneficios en el incremento del conocimiento del manejo de la ciudad e implementación de una ciudad con un sector turístico inteligente

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Número

**Bien producido:** Obreros calificados

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.60

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	6,00	\$30.000.000,00	\$180.000.000,00

### 02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$180.000.000,00	\$180.000.000,00



**Alternativa 2. Propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente.**

**Estudio de necesidades**

**01 - Bien o servicio**

**Bien o servicio**

Determinar el número de visitantes extranjeros en Cartagena

**Medido a través de**

Número

**Descripción**

Se busca identificar el número de visitantes que registra la ciudad de Cartagena de Indias, con el fin, de conocer la oferta y demanda del sector turístico

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2016	0,00	353.965,00	-353.965,00
2017	0,00	420.548,00	-420.548,00
2018	0,00	511.906,00	-511.906,00
2019	0,00	279.753,00	-279.753,00



**Alternativa:** Propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente.

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

#### Análisis técnico de la alternativa

La Plataforma Tecnológica se compone de un conjunto de elementos que permiten realizar una gestión de datos: recolección, almacenamiento, procesamiento, presentación y distribución; que facilite la integración e interacción de las personas que visiten la ciudad de Cartagena, mejorando así la experiencia de ellos. Dicha interacción produce datos que pueden ser aprovechados por el Distrito para seguir mejorando la experiencia de los visitantes, estadísticas y facilitar la toma de decisiones. Para poner en marcha la plataforma se debe contar con una infraestructura tecnológica, que integre actores claves como son el Distrito, empresarios, turistas y ciudadanos.

Componentes que integran la Plataforma Tecnológica

- Los datos, se deben suministrar por parte de los actores claves, estos son, base de datos de la oferta turística, datos generados por entidades como Corpoturismo, Cámara de Comercio, entre otros, datos generados por la interacción con el turista como es una encuesta de satisfacción, datos de los empresarios que hacen parte del sector turístico, datos generados por portales web de promoción turística de la ciudad, datos provenientes de las redes sociales y datos generados por sensores (en el caso futuro).
- La arquitectura, integra todas las fuentes y datos mencionados anteriormente, y es visible por medio de cuadros de mando en tiempo real que faciliten la toma de decisiones y que genere informes que puedan ser consultados, aplicando análisis de Big Data que corresponde a aquello que se conoce del mundo exterior de manera general, y análisis de Little Data (o small data) que corresponde con lo que cada uno de nosotros conoce de sí mismo y como nos comportamos individualmente (qué compramos, qué sabemos, dónde vamos, cómo gastamos nuestro tiempo) (Bonchek 2013; Pollock 2013).
- Las herramientas de interacción, serían secciones del Sistema de Información que permitan generar la interacción con el visitante de forma directa e indirecta.





**Alternativa:** Propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a

## Localización de la alternativa

### 01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> Bolívar <b>Municipio:</b> Cartagena de Indias <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	Toda la ciudad

### 02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,  
Cercanía a la población objetivo

Aspectos administrativos y políticos



**Alternativa:** Propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a

## Cadena de valor de la alternativa

**Costo total de la alternativa:** \$ 380.524.728,00

### 1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 72.400.544

Identificar la tecnología y la estructura con la que cuenta los actores claves del sector público en al ámbito turístico de la ciudad de Cartagena.

Producto	Actividad
<b>1.1 Documentos de investigación</b>  <b>Medido a través de:</b> Número de documentos  <b>Cantidad:</b> 1,0000  <b>Costo:</b> \$ 72.400.544	<b>1.1.1 Elaboración de instrumentos de diagnostico</b>  <b>Costo:</b> \$ 3.800.016  <b>Etapas:</b> Preinversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.2 Aplicar de instrumentos de diagnóstico a través de entrevistas con el personal</b>  <b>Costo:</b> \$ 7.599.984  <b>Etapas:</b> Preinversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.3 Realizar Estudio de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva</b>  <b>Costo:</b> \$ 25.000.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.4 Analizar instrumentos de diagnóstico y estudio de vigilancia competitividad y construir un informe de diagnostico</b>  <b>Costo:</b> \$ 12.000.480  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.5 Diseñar plan de mejora de procesos y desarrollo de capacidades del equipo de trabajo en relación con la solución</b>  <b>Costo:</b> \$ 8.000.064  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si



FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIAS

Impreso el 11/05/2020 1:30:44 p.m.

Producto	Actividad
<b>1.1 Documentos de investigación</b>  <b>Medido a través de:</b> Número de documentos  <b>Cantidad:</b> 1,0000  <b>Costo:</b> \$ 72.400.544	<b>1.1.6 Realizar entrenamiento para personal que participa en el proyecto</b>  <b>Costo:</b> \$ 16.000.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si

**2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 273.824.272**

Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita unificar datos del sector turístico convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente

Producto	Actividad
<b>2.1 Servicios tecnológicos</b>  <b>Medido a través de:</b> Porcentaje de capacidad  <b>Cantidad:</b> 1,0000  <b>Costo:</b> \$ 273.824.272	<b>2.1.1 Análisis y especificación de requerimientos funcionales para el diseño de una herramienta tecnológica</b>  <b>Costo:</b> \$ 7.999.952  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>2.1.2 Adquirir equipos de IoT para fabricación del prototipo</b>  <b>Costo:</b> \$ 16.000.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>2.1.3 Implementación y personalización de herramienta tecnológica x 3 Ingenieros en sistemas</b>  <b>Costo:</b> \$ 84.000.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>2.1.4 Integración de componentes de IoT e machine learning en el proyecto</b>  <b>Costo:</b> \$ 16.000.160  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si



FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIAS

Impreso el 11/05/2020 1:30:44 p.m.

Producto	Actividad
<b>2.1 Servicios tecnológicos</b>  <b>Medido a través de:</b> Porcentaje de capacidad  <b>Cantidad:</b> 1,0000  <b>Costo:</b> \$ 273.824.272	<b>2.1.5</b> Diseño de plan de pruebas para la validación funcional de la herramienta tecnológica implementada  <b>Costo:</b> \$ 7.824.080  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>2.1.6</b> Adquirir de servicio de alojamiento CLOUD de aplicaciones  <b>Costo:</b> \$ 18.000.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>2.1.7</b> Elaboración de Manual de Usuario y Manual Técnico  <b>Costo:</b> \$ 3.999.952  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>2.1.8</b> Capacitación al personal del proyecto en el uso de la herramienta  <b>Costo:</b> \$ 40.000.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>2.1.9</b> Desarrollo e integración del componente de inteligencia de negocios y analítica de datos sectoriales  <b>Costo:</b> \$ 64.000.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>2.1.10</b> Puesta en marcha de la herramienta en la empresa  <b>Costo:</b> \$ 16.000.128  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si

**3 - Objetivo específico 3 Costo:** \$ 12.099.912

Divulgar resultados para transferencia de experiencia al sector



FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIAS

Impreso el 11/05/2020 1:30:44 p.m.

Producto	Actividad
<b>3.1 Documentos metodológicos</b>  <b>Medido a través de:</b> Número de documentos  <b>Cantidad:</b> 1,0000  <b>Costo:</b> \$ 12.099.912	<b>3.1.1</b> Diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas cartillas con experiencia y resultados del proyecto  <b>Costo:</b> \$ 5.200.000  <b>Etapas:</b> Operación  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>3.1.2</b> Evento con empresas del sector para presentación de resultados  <b>Costo:</b> \$ 4.500.000  <b>Etapas:</b> Operación  <b>Ruta crítica:</b> No
	<b>3.1.3</b> Apoyar la organización, logística y recibiendo de participantes del evento  <b>Costo:</b> \$ 2.399.912  <b>Etapas:</b> Operación  <b>Ruta crítica:</b> No

**4 - Objetivo específico 4 Costo:** \$ 22.200.000

Disponer de mecanismos que permitan la administración eficiente de los recursos de proyecto

Producto	Actividad
<b>4.1 Documentos normativos</b>  <b>Medido a través de:</b> Número de documentos  <b>Cantidad:</b> 1,0000  <b>Costo:</b> \$ 22.200.000	<b>4.1.1</b> Tramitar pólizas y perfeccionamiento del contrato  <b>Costo:</b> \$ 600.000  <b>Etapas:</b> Operación  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>4.1.2</b> Corresponde al rubro asignado para imprevistos del proyecto  <b>Costo:</b> \$ 21.600.000  <b>Etapas:</b> Operación  <b>Ruta crítica:</b> Si



**Alternativa:** Propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena

### Actividad 1.1.1 Elaboración de instrumentos de diagnostico

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$3.800.016,00
<b>Total</b>	<b>\$3.800.016,00</b>

Periodo	Total
0	\$3.800.016,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.2 Aplicar de instrumentos de diagnóstico a través de entrevistas con el personal

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$3.799.992,00
1	\$3.799.992,00
<b>Total</b>	<b>\$7.599.984,00</b>

Periodo	Total
0	\$3.799.992,00
1	\$3.799.992,00
<b>Total</b>	



### Actividad 1.1.3 Realizar Estudio de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva

Periodo	Mano de obra calificada
2	\$12.500.000,00
3	\$12.500.000,00
<b>Total</b>	<b>\$25.000.000,00</b>

Periodo	Total
2	\$12.500.000,00
3	\$12.500.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.4 Analizar instrumentos de diagnóstico y estudio de vigilancia competitividad y construir un informe de diagnostico

Periodo	Mano de obra calificada
3	\$12.000.480,00
<b>Total</b>	<b>\$12.000.480,00</b>

Periodo	Total
3	\$12.000.480,00
<b>Total</b>	



### Actividad 1.1.5 Diseñar plan de mejora de procesos y desarrollo de capacidades del equipo de trabajo en relación con la solución

Periodo	Mano de obra calificada
2	\$4.000.032,00
3	\$4.000.032,00
<b>Total</b>	<b>\$8.000.064,00</b>

Periodo	Total
2	\$4.000.032,00
3	\$4.000.032,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.6 Realizar entrenamiento para personal que participa en el proyecto

Periodo	Mano de obra calificada
3	\$16.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$16.000.000,00</b>

Periodo	Total
3	\$16.000.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 2.1.1 Análisis y especificación de requerimientos funcionales para el diseño de una herramienta tecnológica

Periodo	Mano de obra calificada
3	\$7.999.952,00
<b>Total</b>	<b>\$7.999.952,00</b>

Periodo	Total
3	\$7.999.952,00
<b>Total</b>	





### Actividad 2.1.2 Adquirir equipos de IoT para fabricación del prototipo

Periodo	Mano de obra calificada
5	\$16.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$16.000.000,00</b>

Periodo	Total
5	\$16.000.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 2.1.3 Implementación y personalización de herramienta tecnológica x 3 Ingenieros en sistemas

Periodo	Mano de obra calificada
3	\$12.000.000,00
4	\$12.000.000,00
5	\$12.000.000,00
6	\$12.000.000,00
7	\$12.000.000,00
8	\$12.000.000,00
9	\$12.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$84.000.000,00</b>

Periodo	Total
3	\$12.000.000,00
4	\$12.000.000,00
5	\$12.000.000,00
6	\$12.000.000,00
7	\$12.000.000,00
8	\$12.000.000,00
9	\$12.000.000,00
<b>Total</b>	



### Actividad 2.1.4 Integración de componentes de IoT e machine learning en el proyecto

Periodo	Mano de obra calificada
7	\$8.000.080,00
8	\$8.000.080,00
<b>Total</b>	<b>\$16.000.160,00</b>

Periodo	Total
7	\$8.000.080,00
8	\$8.000.080,00
<b>Total</b>	

### Actividad 2.1.5 Diseño de plan de pruebas para la validación funcional de la herramienta tecnológica implementada

Periodo	Mano de obra calificada
9	\$7.824.080,00
<b>Total</b>	<b>\$7.824.080,00</b>

Periodo	Total
9	\$7.824.080,00
<b>Total</b>	

### Actividad 2.1.6 Adquirir de servicio de alojamiento CLOUD de aplicaciones

Periodo	Mano de obra calificada
9	\$18.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$18.000.000,00</b>

Periodo	Total
9	\$18.000.000,00
<b>Total</b>	



### Actividad 2.1.7 Elaboración de Manual de Usuario y Manual Técnico

Periodo	Mano de obra calificada
9	\$3.999.952,00
<b>Total</b>	<b>\$3.999.952,00</b>

Periodo	Total
9	\$3.999.952,00
<b>Total</b>	

### Actividad 2.1.8 Capacitación al personal del proyecto en el uso de la herramienta

Periodo	Mano de obra calificada
9	\$40.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$40.000.000,00</b>

Periodo	Total
9	\$40.000.000,00
<b>Total</b>	



## Actividad 2.1.9 Desarrollo e integración del componente de inteligencia de negocios y analítica de datos sectoriales

Periodo	Mano de obra calificada
3	\$8.000.000,00
4	\$8.000.000,00
5	\$8.000.000,00
6	\$8.000.000,00
7	\$8.000.000,00
8	\$8.000.000,00
9	\$8.000.000,00
10	\$8.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$64.000.000,00</b>

Periodo	Total
3	\$8.000.000,00
4	\$8.000.000,00
5	\$8.000.000,00
6	\$8.000.000,00
7	\$8.000.000,00
8	\$8.000.000,00
9	\$8.000.000,00
10	\$8.000.000,00
<b>Total</b>	



### Actividad 2.1.10 Puesta en marcha de la herramienta en la empresa

Periodo	Mano de obra calificada
10	\$8.000.000,00
11	\$8.000.128,00
<b>Total</b>	<b>\$16.000.128,00</b>

Periodo	Total
10	\$8.000.000,00
11	\$8.000.128,00
<b>Total</b>	

### Actividad 3.1.1 Diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas cartillas con experiencia y resultados del proyecto

Periodo	Materiales
12	\$5.200.000,00
<b>Total</b>	<b>\$5.200.000,00</b>

Periodo	Total
12	\$5.200.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 3.1.2 Evento con empresas del sector para presentación de resultados

Periodo	Servicios de alojamiento comidas y bebidas
12	\$4.500.000,00
<b>Total</b>	<b>\$4.500.000,00</b>

Periodo	Total
12	\$4.500.000,00
<b>Total</b>	



### Actividad 3.1.3 Apoyar la organización, logística y recibiendo de participantes del evento

Periodo	Mano de obra no calificada
12	\$2.399.912,00
<b>Total</b>	<b>\$2.399.912,00</b>

Periodo	Total
12	\$2.399.912,00
<b>Total</b>	

### Actividad 4.1.1 Tramitar pólizas y perfeccionamiento del contrato

Periodo	Impuestos, pagos de derechos, contribuciones, multas y sanciones
0	\$600.000,00
<b>Total</b>	<b>\$600.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$600.000,00
<b>Total</b>	



### Actividad 4.1.2 Corresponde al rubro asignado para imprevistos del proyecto

Periodo	Gastos imprevistos
1	\$1.800.000,00
2	\$1.800.000,00
3	\$1.800.000,00
4	\$1.800.000,00
5	\$1.800.000,00
6	\$1.800.000,00
7	\$1.800.000,00
8	\$1.800.000,00
9	\$1.800.000,00
10	\$1.800.000,00
11	\$1.800.000,00
12	\$1.800.000,00
<b>Total</b>	<b>\$21.600.000,00</b>

Periodo	Total
1	\$1.800.000,00
2	\$1.800.000,00
3	\$1.800.000,00
4	\$1.800.000,00
5	\$1.800.000,00
6	\$1.800.000,00
7	\$1.800.000,00
8	\$1.800.000,00
9	\$1.800.000,00
10	\$1.800.000,00
11	\$1.800.000,00
12	\$1.800.000,00
<b>Total</b>	



**Alternativa:** Propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena

## Análisis de riesgos alternativa

### 01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Administrativos	Bajo compromiso de los stakeholders del proyecto	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	No cumplimiento de los objetivos del proyecto	Garantizar el cumplimiento de los compromisos por medio de un acta de compromiso institucional
2-Componente (Productos)	De calendario	Incumplimiento por parte de proveedores y prestadores de servicios	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	No realización de las actividades programadas en plan de acción	Adquisición de pólizas de cumplimiento por parte de los proveedores.
3-Actividad	Administrativos	Demoras en la realización de las entrevistas	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado  <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Atraso en el calendario de proyecto y ausencia de la participación de los stakeholders	Firma de un acta de compromiso por parte de los stakeholders y el administrador del proyecto





Alternativa: Propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena

### Ingresos y beneficios alternativa

#### 01 - Ingresos y beneficios

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Pesos

Bien producido: Servicios y seguros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.71

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
24	1,00	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
25	1,00	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
26	1,00	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
27	1,00	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
28	1,00	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
29	1,00	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
30	1,00	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00

#### 02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
24	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
25	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
26	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
27	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
28	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
29	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00
30	\$21.666.666.666,00	\$21.666.666.666,00



FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIAS

Impreso el 11/05/2020 1:30:47 p.m.

Alternativa 1

Flujo Económico

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$0,0	\$0,0	\$7.600.008,0	\$0,0	\$600.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-8.200.008,0
1	\$0,0	\$0,0	\$3.799.992,0	\$0,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-5.599.992,0
2	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$16.500.032,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-18.300.032,0
3	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$72.500.464,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-74.300.464,0
4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$20.000.000,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-21.800.000,0
5	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$36.000.000,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-37.800.000,0
6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$20.000.000,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-21.800.000,0
7	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$28.000.080,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-29.800.080,0
8	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$28.000.080,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-29.800.080,0
9	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$89.824.032,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-91.624.032,0
10	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$16.000.000,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-17.800.000,0
11	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$8.000.128,0	\$1.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-9.800.128,0
12	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$10.947.947,2	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-10.947.947,2
13	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
14	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
15	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
16	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
17	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
18	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
19	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0



## FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIAS

Impreso el 11/05/2020 1:30:48 p.m.

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
20	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
21	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
22	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
23	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
24	\$15.383.333.332,9	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$15.383.333.332,9
25	\$15.383.333.332,9	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$15.383.333.332,9
26	\$15.383.333.332,9	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$15.383.333.332,9
27	\$15.383.333.332,9	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$15.383.333.332,9
28	\$15.383.333.332,9	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$15.383.333.332,9
29	\$15.383.333.332,9	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$15.383.333.332,9
30	\$15.383.333.332,9	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$15.383.333.332,9



Alternativa 2

Flujo Económico

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0
1	\$108.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$130.100.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-22.100.000,0

## Indicadores y decisión

### 01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
<b>Alternativa:</b> Capacitación a los entes de gobierno de la ciudad de Cartagena de cómo ser un destino turístico inteligente					
\$-19.732.142,86	No aplica	\$0,83	\$115,73	\$116.160.714,29	\$-11.675.471,70
<b>Alternativa:</b> Propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente.					
\$4.983.404.887,94	30,26 %	\$26,30	\$196,21	\$196.936.696,07	\$616.377.700,82

### Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Servicio de atención al ciudadano	\$2.142.857,14
Servicio de Educación informal para la gestión Administrativa	\$16.904.761,90
Documentos metodológicos	\$89.285,71
Documentos de lineamientos técnicos	\$1.785.714,29

### 03 - Decisión

#### Alternativa

Propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente.



## Indicadores de producto

### 01 - Objetivo 1

1. Identificar la tecnología y la estructura con la que cuenta los actores claves del sector público en al ámbito turístico de la ciudad de Cartagena.

#### Producto

1.1. Documentos de investigación

#### Indicador

1.1.1 Documentos de investigación elaborados

**Medido a través de:** Número de documentos

**Meta total:** 1,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** Si

**Es Principal:** Si

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
3	1,0000	<b>Total:</b>	1,0000

## 02 - Objetivo 2

2. Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita unificar datos del sector turístico convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente

### Producto

2.1. Servicios tecnológicos

### Indicador

2.1.1 Índice de capacidad en la prestación de servicios de tecnología

**Medido a través de:** Porcentaje de capacidad

**Meta total:** 1,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** Si

**Es Principal:** Si

### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
11	1,0000	<b>Total:</b>	1,0000

### 03 - Objetivo 3

#### 3. Divulgar resultados para transferencia de experiencia al sector

##### Producto

##### 3.1. Documentos metodológicos

##### Indicador

##### 3.1.1 Documentos metodológicos realizados

**Medido a través de:** Número de documentos

**Meta total:** 1,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** Si

**Es Principal:** Si

##### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
12	1,0000	<b>Total:</b>	1,0000



## 04 - Objetivo 4

4. Disponer de mecanismos que permitan la administración eficiente de los recursos de proyecto

### Producto

4.1. Documentos normativos

### Indicador

4.1.1 Documentos normativos realizados

**Medido a través de:** Número de documentos

**Meta total:** 1,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** Si

**Es Principal:** Si

### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
12	1,0000	<b>Total:</b>	1,0000

## Indicadores de gestión

### 01 - Indicador por proyecto

### Indicador

Acciones De Fortalecimiento Institucional Emprendidas

**Medido a través de:** Número

**Código:** 1000G110

**Fórmula:**  $F_i = F_{i1} - F_{i0}$

**Tipo de Fuente:** Informe

**Fuente de Verificación:** Informe final del proyecto

### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
12	1	<b>Total:</b>	<b>1</b>

### Indicador

Porcentaje de eficacia en el avance de las etapas de las investigaciones

**Medido a través de:** Porcentaje

**Código:** 2200G002

**Fórmula:**  $(\text{Promedio de avance de cada una de las etapas} / \text{Número total de etapas programadas}) * 100$

**Tipo de Fuente:** Informe

**Fuente de Verificación:** Informe diagnóstico de resultados

### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
3	100	<b>Total:</b>	<b>100</b>

### Indicador

Quejas Y Reclamos Contra Prestadores De Servicios Turisticos Antes De La Certificacion.

**Medido a través de:** Número

**Código:** 1700G011

**Fórmula:**  $V_{nqpac} = N_{qpac} - N_{qpac}$

**Tipo de Fuente:** Estadísticas

**Fuente de Verificación:** Informe estadístico arrojado por la plataforma

### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
12	25	<b>Total:</b>	<b>25</b>



FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIAS

Impreso el 11/05/2020 1:30:49 p.m.



## Resumen del proyecto

### Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
<b>Objetivo General</b>	Diseñar una propuesta de plataforma tecnológica que permita mejorar las capacidades de análisis de información de la cadena productiva del sector turismo convirtiendo a Cartagena como ciudad turística inteligente	<b>Número de propuestas</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informe final del proyecto	<b>Inasistencia a las entrevistas</b>
<b>Componentes (Productos)</b>	1.1 Documentos de investigación	<b>Documentos de investigación elaborados</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informe diagnóstico de resultados	
	2.1 Servicios tecnológicos	<b>Índice de capacidad en la prestación de servicios de tecnología</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informe con los accesos de implementación de la herramienta tecnológica	<b>La plataforma no cumple con lo pactado</b>
	3.1 Documentos metodológicos	<b>Documentos metodológicos realizados</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informe con la metodología para su transferencia de conocimiento	
	4.1 Documentos normativos	<b>Documentos normativos realizados</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Documento oficial <b>Fuente:</b> Informe final de ejecución del proyecto	



FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIAS

Impreso el 11/05/2020 1:30:49 p.m.

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Actividades	1.1.1 - Elaboración de instrumentos de diagnóstico(*) 1.1.2 - Aplicar de instrumentos de diagnóstico a través de entrevistas con el personal(*) 1.1.3 - Realizar Estudio de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva(*) 1.1.4 - Analizar instrumentos de diagnóstico y estudio de vigilancia competitividad y construir un informe de diagnóstico(*) 1.1.5 - Diseñar plan de mejora de procesos y desarrollo de capacidades del equipo de trabajo en relación con la solución(*) 1.1.6 - Realizar entrenamiento para personal que participa en el proyecto(*)	<b>Nombre: Quejas Y Reclamos Contra Prestadores De Servicios Turísticos Antes De La Certificación.</b>  <b>Unidad de Medida: Número</b>  <b>Meta: 25.0000</b>	<b>Tipo de fuente:</b>  <b>Fuente:</b>	<b>Agenda incumplida para la realización de las encuestas</b>
		<b>Nombre: Acciones De Fortalecimiento Institucional Emprendidas</b>  <b>Unidad de Medida: Número</b>  <b>Meta: 1.0000</b>		
		<b>Nombre: Porcentaje de eficacia en el avance de las etapas de las investigaciones</b>  <b>Unidad de Medida: Porcentaje</b>  <b>Meta: 100.0000</b>		
	1.1.1 - Viáticos para asistir al Smart City Expo World Congress(*)		<b>Tipo de fuente:</b>  <b>Fuente:</b>	
	2.1.1 - Análisis y especificación de requerimientos funcionales para el diseño de una herramienta tecnológica(*) 2.1.2 - Adquirir equipos de IoT para fabricación del prototipo(*) 2.1.3 - Implementación y personalización de herramienta tecnológica x 3 Ingenieros en sistemas(*) 2.1.4 - Integración de componentes de IoT e machine learning en el proyecto(*) 2.1.5 - Diseño de plan de pruebas para la validación funcional de la herramienta tecnológica implementada(*) 2.1.6 - Adquirir de servicio de alojamiento CLOUD de aplicaciones(*) 2.1.7 - Elaboración de Manual de Usuario y Manual Técnico(*) 2.1.8 - Capacitación al personal del proyecto en el uso de la herramienta(*) 2.1.9 - Desarrollo e integración del componente de inteligencia de negocios y analítica de datos sectoriales(*) 2.1.10 - Puesta en marcha de la herramienta en la empresa(*)		<b>Tipo de fuente:</b>  <b>Fuente:</b>	



## FORMULACIÓN DISEÑAR UNA PROPUESTA DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA QUE PERMITA MEJORAR LAS CAPACIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL SECTOR TURISMO CONVIRTIENDO A CARTAGENA COMO CIUDAD TURÍSTICA INTELIGENTE. CARTAGENA DE INDIAS

Impreso el 11/05/2020 1:30:49 p.m.

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
<b>Actividades</b>	2.1.1 - Participación en el Smart City Expo World Congress(*)		Tipo de fuente: Fuente:	
	3.1.1 - Diseño, elaboración y distribución de cartillas técnicas cartillas con experiencia y resultados del proyecto(*) 3.1.2 - Evento con empresas del sector para presentación de resultados 3.1.3 - Apoyar la organización, logística y recibiendo de participantes del evento		Tipo de fuente: Fuente:	
	3.1.1 - Informe de retroalimentación de la experiencia en el Smart City Expo World Congress(*)		Tipo de fuente: Fuente:	
	4.1.1 - Adquisición de seguros e imprevistos(*)		Tipo de fuente: Fuente:	
	4.1.1 - Tramitar pólizas y perfeccionamiento del contrato(*) 4.1.2 - Corresponde al rubro asignado para imprevistos del proyecto(*)		Tipo de fuente: Fuente:	

(\*) Actividades con ruta crítica

## Vita

Alba Quejada, ubicada en la ciudad de Armenia, administradora pública, egresada de la Escuela Superior de Administración Pública, con capacidad en liderar procesos administrativos tendientes al fortalecimiento de organizaciones públicas a través de la construcción de proyectos que posibiliten el desarrollo económico, político, ambiental y social; conocimientos para ejercer las responsabilidades administrativas del Estado y del sector privado, utilizando herramienta de investigación en fenómenos socio políticos que contribuyan al desarrollo social; con visión integral y habilidades para trabajar en equipo, liderar grupos de trabajo.

Carmen Becerra, ubicada en la ciudad de Medellín, licenciada en Educación - Psicóloga. Actualmente se desempeña como Líder de Proyecto en la Secretaría de las Mujeres de la Alcaldía de Medellín. Con experiencia en procesos formativos sociales.

Dina Linero, ubicada en la ciudad de Cartagena de Indias D. T. y C., es administradora de empresas egresada de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, en el año 2.018, con experiencia en la formulación de proyectos sociales y de innovación empresarial, gestión comercial y de negocios, con conocimiento complementario en la administración del talento humano con énfasis en la gestión del conocimiento.