

**“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INTELIGENCIA DE  
NEGOCIOS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO ECONÓMICO, LA  
COMPETITIVIDAD Y EL DESARROLLO TURÍSTICO DE DUITAMA”**

**AUTOR:**

**MARÍA NATALIA PARRA BERNAL**

**CÓDIGO 1812010017**

**ASESOR:**

**MSC Giovanni Alexander Baquero Villamil**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE PROYECTOS EN INTELIGENCIA DE  
NEGOCIOS  
BOGOTÁ, D.C. 2019**

## Tabla de contenido

9.3 Sistema de inteligencia de negocios para el apoyo al proceso de toma de decisiones.....	9
9.4 <i>To buy more or less: business intelligence and analytics of chinese tourists' shopping behaviors in Taiwan</i> " Para comprar más o menos: inteligencia empresarial y análisis de los comportamientos de compra de los turistas chinos en Taiwán" .....	10
9.5 <i>Tourism analytics with massive user-generated content: A case study of Barcelona</i> "Análisis de turismo con contenido masivo generado por usuarios: un estudio de caso de Barcelona" .....	10
9.6 <i>Applying business intelligence for knowledge generation in tourism destinations - a case study from Sweden</i> "Aplicación de inteligencia empresarial para la generación de conocimiento en destinos turísticos: un estudio de caso de Suecia" .....	11
9.7 <i>Using Geo-business Intelligence and Social Integration for Smart Tourism Cultural Heritage Platforms</i> " Uso de la inteligencia geo-empresarial e integración social para plataformas de patrimonio cultural de turismo inteligente" .....	12
9.8 La inteligencia de negocios y su rol en la agilidad organizacional.....	12
9.9 <i>Business Intelligence as a Service - Strategic Tool for Competitiveness</i> "Inteligencia de Negocios como Servicio - Herramienta Estratégica para la Competitividad" .....	13
10 Objetivos Específicos .....	13
11 Metodología .....	15
12 Presupuesto general del proyecto.....	15
12.1 Viabilidad Financiera .....	16
13 Plan de actividades y cronograma .....	16
14 Plan de adquisiciones.....	18
14.1 Plan de Riesgos .....	19
14.2 Plan de Interesados .....	20
15 Conclusiones y Recomendaciones .....	22
16 Citación de fuentes.....	22

## **1 Título**

Propuesta de implementación de un sistema de inteligencia de negocios para el fortalecimiento del desarrollo económico, la competitividad y el desarrollo turístico de Duitama.

## **2 Resumen**

El Municipio de Duitama cuenta con diversas potencialidades en los sectores productivos de industria, comercio y turismo, a pesar de ello requiere incorporar esfuerzos tanto del sector público como en el privado que permitan plantear estrategias y programas para fomentar el desarrollo económico, la competitividad y el desarrollo turístico, con el fin de generar condiciones para la generación de ingresos y de empleos a través de la diversificación de apuestas productivas.

Para lograr la vinculación de los diferentes grupos de interés para el fomento de este proyecto y el desarrollo de las actividades y programas que se llevarán a cabo, se realizarán diversas convocatorias dirigidas a la población emprendedora, sectores productivos, empresariales y comunidad en general.

### **Abstract**

Duitama has diverse potentialities in the productive sectors of industry, commerce and tourism, despite this it requires incorporating efforts from both the public and private sectors to raise strategies and programs to promote economic development, competitiveness and tourism development, in order to generate conditions for the generation of income and employment through the diversification of productive bets.

To achieve the linking of the stakeholders for the promotion of this project and the development of the activities and programs that will be carried out, various calls will be made to the entrepreneur population, productive sectors, business and the community in general.

### 3 Tema

La inteligencia de negocios comprende el conjunto de sistemas y tecnología enfocados a la toma de decisiones argumentadas, éstas, tienen que ver directamente con el tipo de información disponible y la forma en que será utilizada; en este proyecto se propone la implementación de un sistema de inteligencia de negocios para el fortalecimiento del desarrollo económico, la competitividad y el desarrollo turístico de Duitama.

Con el fin de contar con los conocimientos para exponer y presentar la información relevante para la consecución de este proyecto se incorporarán herramientas de inteligencia de negocios para la toma de decisiones y enfoque estratégico. Por lo anterior se pretende desarrollar un sistema de inteligencia de negocios que permita capturar, procesar y analizar eficientemente los datos generados desde tres ejes estratégicos:



Con la construcción de estos ejes la información se normalizará y permitirá transformar los datos en información relevante para la toma de decisiones de forma acertada y oportuna, con el objetivo de contribuir al crecimiento de la industria, la competitividad y el desarrollo económico de Duitama.

#### 3.1 Dedicación

Etapa del proyecto	Actividad	Sub actividad	% de dedicación
Investigación	Levantamiento de información	Base de datos del registro mercantil de la Cámara de Comercio de Duitama	20%
	Prospección o reconocimiento de stakeholders	No aplica	10%

Diseño del proyecto	Relacionar la información en los diferentes ejes	Determinar los datos que se quieren analizar	30%
Desarrollo	Prototipo	No aplica	40%
	Ambiente en fase de producción		
	Puesta en marcha		

## 4 Fundamentación del proyecto

### 4.1 Marco contextual

#### Alcaldía Municipal de Duitama en Boyacá

##### Misión

El Municipio de Duitama administra los recursos públicos y presta servicios para garantizar los derechos sociales, económicos y colectivos, a fin de lograr el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, fundamentado en el ordenamiento jurídico vigente, mediante la ejecución de planes y programas bajo los principios de la Función Pública.

##### Visión

El Municipio de Duitama en el año 2.015 se consolidara como una ciudad de oportunidades para la generación de empleo, inversión y desarrollo sostenible, en el Oriente Colombiano, con la realización de macro-proyectos locales y regionales, garantizando la inversión pública y privada, para lograr bienestar colectivo y condiciones digna de vida a nuestros conciudadanos, contribuyendo con el crecimiento socio-económico de la Región y el País.

##### Política de Calidad

El Municipio de Duitama garantiza la buena administración de los recursos públicos, mejorando la calidad de vida de sus habitantes, en cumplimiento del mandato constitucional, con talento humano competente y comprometido en la prestación de un

servicio amable y oportuno, a fin de mantener usuarios satisfechos y fortalecer el desarrollo económico y social de la ciudad.

## **5 Problema**

Se hace necesario apoyar, de manera constante, la gestión e implementación de estrategias para el fomento del desarrollo económico, mediante el fortalecimiento de las capacidades productivas de Duitama. Con miras al fortalecimiento y fomento de la competitividad, la innovación en la y el desarrollo turístico, con el propósito de generar condiciones que favorezcan la dinamización y crecimiento económico de la ciudad; todo ello a través de acciones que permitan brindar un apoyo a iniciativas empresariales, acompañamiento para mejoramientos productivos en las empresas, la consolidación de modelos de negocios para que de esta manera se impuse y se continúe como un motor de desarrollo económico y social de la ciudad.

## **6 Justificación**

Se implementarán las herramientas de inteligencia de negocios lo cual permitirá consolidar la información generada, a fin de analizar los datos y crear propuestas robustas respaldadas por el valor de los datos y las tendencias registradas bajo los ejes estratégicos. En este sentido la consecución y ejecución de este proyecto aportará de forma estratégica la toma de decisiones y acciones correctivas permitiendo lograr la contribución al mejoramiento de la competitividad, el emprendimiento y el desarrollo turístico en los sectores productivos de industria, comercio y turismo con el objetivo de aportar al crecimiento y desarrollo económico de Duitama.

## **7 Objetivo General**

Diseñar e implementar un sistema de información que a través de las herramientas de inteligencia de negocios, permita el análisis y seguimiento de los ejes estratégicos proyectados, permitiendo así la implementación de estrategias y acciones para contribuir al desarrollo económico, la competitividad y el desarrollo turístico de Duitama.

## **8 Marco conceptual**

### **8.1 Tecnología de inteligencia de negocios**

Es común que las organizaciones implementen y adopten la inteligencia de negocios con base en sus propias necesidades, para esto se requieren herramientas tecnológicas que permitan el almacenamiento de información, su posterior transformación y la elaboración de informes, partiendo de la misma.

### **8.2 Sistema de información**

Los Sistemas de información son un conjunto formal de procesos que operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia.

Todo sistema de información utiliza como materia prima los datos, los cuales almacena, procesa y transforma para obtener como resultado final información, la cual será suministrada a los diferentes usuarios del sistema, existiendo además un proceso de retroalimentación o “feedback”, en la cual se ha de valorar si la información obtenida se adecua a los resultados esperados.

### **8.3 Tipos de sistemas de información**

Existen varios tipos de Sistemas de Información, los cuales pueden clasificarse en una forma de pirámide:



Fuente: <https://www.encyclopediainfinanciera.com>

## 9 Estado del arte

### 9.1 <sup>1</sup>El turismo como dinamizador de la economía y aportes de innovación tecnológica para la Zona Oriental de El Salvador.

Este artículo da a conocer un proyecto que permite aportar estrategias de fomento del turismo en El Salvador mediante la investigación e innovación tecnológica.

El turismo es una actividad que cada día gana terreno a nivel mundial, con un aporte muy generoso al producto interno bruto de cada país. El Salvador está siguiendo esta tendencia, desde el estado se están impulsando políticas para fomentar el turismo, lo cual ha hecho consolidar al país como un destino turístico a considerar por los turistas extranjeros. Uno de los programas más dinamizadores del turismo externo e interno es “Pueblos Vivos”, logrando así beneficiarse económicamente. Bajo este contexto en el artículo se resalta que la Zona Oriental del País tiene recursos turísticos los cuales son potenciales para una alternativa de desarrollo económico. La Sede MEGATEC La Unión, a través de la Escuela de Gastronomía y Hostelería y Turismo, ha priorizado esta área como una línea de investigación e innovación tecnológica, y entre otros, ejecuta el proyecto denominado:

<sup>1</sup> Artículos de Revista (ITCA-FEPADE). Consorcio de bibliotecas universitarias de El Salvador



“Diseño de un Portal Promocional de la Oferta Turística y Hotelera para el Departamento de La Unión”

## **9.2 <sup>2</sup>El impacto de las herramientas de inteligencia de negocios en la toma de decisiones**

Este artículo tiene como objetivo mostrar a través de la investigación, una serie de conceptos, procedimientos y técnicas que forman parte de una metodología encaminada a crear sistemas de Inteligencia de negocios. Con base en dichas herramientas se podrán crear metodologías de inteligencia de negocios, que permita a los ejecutivos de las empresas la toma de decisiones de manera eficiente.

El autor de este artículo basa su investigación en la búsqueda de la respuesta a 5 preguntas relacionadas a continuación:

- ¿En qué grado las tecnologías de información y las herramientas de BI ayudan a los ejecutivos en la toma de decisiones estratégicas?
- ¿Cómo asegurar una buena integración de los datos en los sistemas de información de las organizaciones?
- ¿Cómo asegurar la calidad de la información en los sistemas organizacionales, para una buena toma de decisiones?
- ¿Existe alguna diferencia entre información y conocimiento?
- ¿Se pueden lograr ventajas competitivas tomando buenas decisiones apoyados con herramientas de BI?

## **9.3 <sup>3</sup>Sistema de inteligencia de negocios para el apoyo al proceso de toma de decisiones**

La informatización de las empresas no es suficiente para garantizar un apoyo al proceso de toma de decisiones, para realizarlo de forma correcta es vital contar con un sistema donde se

---

<sup>2</sup> Calzada, L., & Abreu, J. L. (2009). El impacto de las herramientas de inteligencia de negocios en la toma de decisiones de los ejecutivos.

<sup>3</sup> Vanegas Lago, E., & Guerra Cantero, L. M. (2013). Sistema de inteligencia de negocios para el apoyo al proceso de toma de decisiones. Revista Ingeniería UC, 20(3).

combinen las herramientas informáticas necesarias y se enfatice en la inteligencia de negocios. Es por ello que el autor de este trabajo busca desarrollar un sistema de inteligencia de negocios que permita capturar, almacenar, procesar, analizar y mostrar de manera eficiente los datos generados en los departamentos de las empresas.

#### **9.4 <sup>4</sup>*To buy more or less: business intelligence and analytics of chinese tourists' shopping behaviors in Taiwan* " Para comprar más o menos: inteligencia empresarial y análisis de los comportamientos de compra de los turistas chinos en Taiwán"**

El estudio examina los comportamientos de compra de los turistas chinos clasificados por región e investiga lo que les gusta y compran más o menos en Taiwán. El objetivo es identificar los comportamientos de compra y las preferencias de los grupos de turistas chinos clasificados por región. Los datos utilizados para esta investigación se extraen de un amplio conjunto de datos que incluye información recopilada de turistas chinos en diferentes grupos que visitaron Taiwán en el año 2016 a través del sistema de computación inteligente de las agencias de viajes. Se analizan datos para comparar tres regiones de turismo en China y deducen que sus comportamientos de compra son muy diferentes de un segmento a otro. Finalmente, el estudio no solo concluye que existen diferencias significativas en cada uno de los tres segmentos, sino que también proporciona una nueva visión de inteligencia empresarial y análisis (BI&A) que puede aplicarse al turismo y la investigación futura.

#### **9.5 <sup>5</sup>*Tourism analytics with massive user-generated content: A case study of Barcelona* "Análisis de turismo con contenido masivo generado por usuarios: un estudio de caso de Barcelona"**

El objetivo de este documento es resaltar la utilidad del análisis de big data para apoyar destinos inteligentes mediante el estudio de la imagen en línea de Barcelona transmitida a través de las redes sociales a través del análisis de blogs de viajes.

---

4 Hsu, Y.-Y., Cheng, J.-S., Chen, S.-L., Hsu, S.-Y. (2017) Far East Journal of Electronics and Communications, 17(5), pp. 941-947

5 Journal of Destination Marketing & Management, Marine-Roig, E., Anton Clavé, S. (2015) Volume 4, Issue 3, October 2015, Pages 162-172

La metodología propuesta en este documento facilita la recopilación masiva, la limpieza y el análisis del contenido generado por el usuario relacionado con el turismo de las fuentes más adecuadas, y ayuda a definir la imagen transmitida de la ciudad a través de la recolección y el procesamiento de grandes volúmenes de datos digitales. También se utiliza para extraer inteligencia empresarial (BI) en relación con las visitas a la principal atracción de esta ciudad. Los hallazgos de este análisis son útiles para aplicar BI a la gestión de destinos, puesto que permite desarrollar y evaluar estrategias de marketing y mejorar las políticas de posicionamiento de marca entre las organizaciones de turismo. Refuerza la capacidad de ciudades como Barcelona para desarrollar un concepto de ciudad inteligente y destino, así como una estrategia para ellos mismos.

### ***9.6 <sup>6</sup>Applying business intelligence for knowledge generation in tourism destinations - a case study from Sweden* "Aplicación de inteligencia empresarial para la generación de conocimiento en destinos turísticos: un estudio de caso de Suecia"**

El capítulo del libro presenta una infraestructura de conocimiento recientemente implementada como una novedad genuina en el principal destino turístico de Suecia. Al aplicar un enfoque de inteligencia de negocios, el sistema de información de gestión de destinos impulsa la creación y aplicación de conocimiento como condición previa para el aprendizaje organizativo en destinos turísticos. El concepto "Destino del turismo de aprendizaje" y el "Marco de destino del conocimiento" construyen los fundamentos teóricos para la arquitectura técnica de la aplicación de BI.

Después de haber analizado brevemente el conjunto de indicadores que miden el rendimiento del destino y la experiencia turística, se obtienen nuevos conocimientos de los procesos de destino basados en el cliente.

El capítulo finaliza describiendo investigaciones futuras, como la aplicación de inteligencia de negocios en tiempo real para obtener conocimiento sobre el comportamiento de los turistas en el lugar en el destino en tiempo real.

---

<sup>6</sup> Tourism and Leisure, Harald Pechlaner and Egon Smeral. Part 3 Destination research: Management and Governance.

### **9.7 <sup>7</sup>Using Geo-business Intelligence and Social Integration for Smart Tourism Cultural Heritage Platforms “ Uso de la inteligencia geo-empresarial e integración social para plataformas de patrimonio cultural de turismo inteligente”**

Geo-Business Intelligence o Localization Intelligence es una colección de tecnologías que combina los sistemas de información geográfica e inteligencia de negocios. Gracias a la aplicación de estas tecnologías al campo del patrimonio cultural, es posible desarrollar aplicaciones de Turismo Inteligente para involucrar a los viajeros con sus redes sociales. En este documento se describe un modelo para sistemas de turismo inteligente adaptados para el patrimonio cultural y los datos territoriales.

El modelo replantea los paradigmas clave:

- Viajes interactivos
- Mirada turística
- Hospitalidad
- Autenticidad
- Datos de redes sociales.

Este enfoque puede contribuir significativamente a mejorar las plataformas web de turismo que generan nuevas oportunidades de negocios.

### **9.8 <sup>8</sup>La inteligencia de negocios y su rol en la agilidad organizacional.**

Este artículo da a conocer que la inteligencia de negocios es una herramienta informática empresarial sobre la cual se sustentan ventajas competitivas en diversas compañías de clase mundial. Así mismo, en el entorno global altamente competitivo y cambiante, la capacidad organizativa para detectar los cambios, tomar decisiones e implementar cambios rápidamente

---

<sup>7</sup> Workshops on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises, Michele Angelaccio ; Alessandra Basili ; Berta Buttarazzi (2013).

<sup>8</sup> Calderón, Rozo, & Sandoval, 2017

marca la diferencia entre crecer o desaparecer; este atributo en una organización se denomina agilidad organizacional.

### **9.9 <sup>9</sup> *Business Intelligence as a Service - Strategic Tool for Competitiveness* "Inteligencia de Negocios como Servicio - Herramienta Estratégica para la Competitividad"**

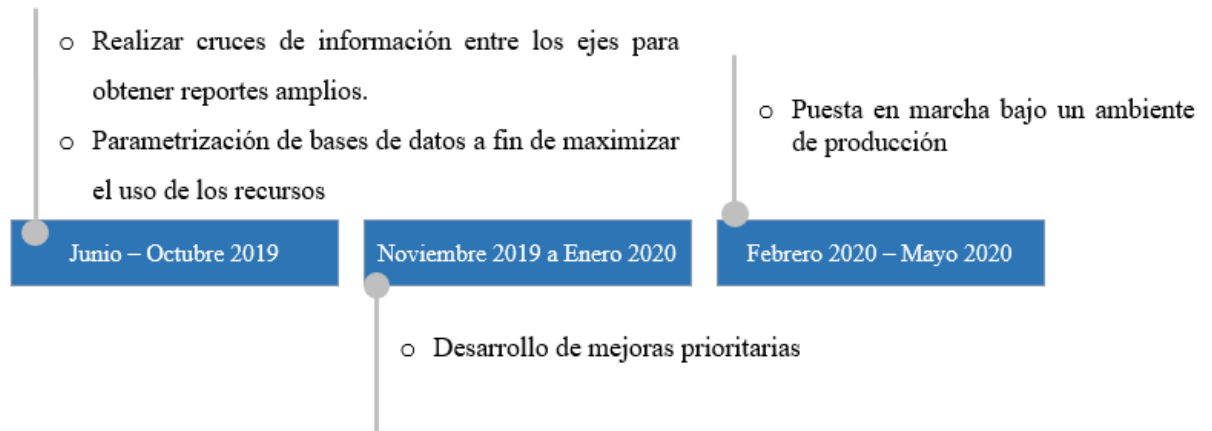
El acta de esta conferencia permite ratificar la importancia que tienen las organizaciones al contar con un conjunto de herramientas, métodos y procedimientos para permitir una reacción inmediata, y prever de forma proactiva las variables que pueden tener un alto impacto en la organización.

Una de las herramientas centrales que los gerentes tienen a su disposición para enfrentar estos desafíos proviene del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que están entrando en una nueva etapa. La madurez de algunas tecnologías de internet, los sistemas de inteligencia empresarial y los modelos de negocio de outsourcing permiten la disponibilidad de nuevos servicios. Si una organización es capaz de combinar las ventajas de esas tendencias, podría obtener una ventaja competitiva, a través de business intelligence.

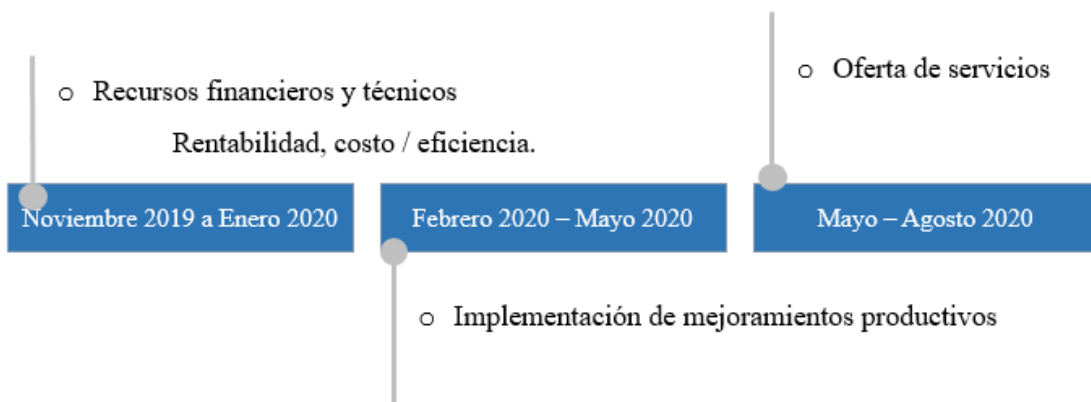
## **10 Objetivos Específicos**

- Realizar análisis de la información que se almacenará en los diferentes ejes estratégicos para la recolección de datos.

Cronograma:



- Implementar estrategias y acciones para contribuir al desarrollo económico, la competitividad, el emprendimiento, la innovación y el desarrollo turístico del Municipio de Duitama.
- Promover la participación de las empresas de Duitama en proyectos de transferencia de conocimiento para impulsar al desarrollo económico.



Metodología	Alcance
Identificación de segmentos, obtención de información, identificación y focalización de los datos.	Levantamiento de requerimientos para el desarrollo del proyecto.

Desarrollar el cronograma del proyecto	Definición de actividades y recursos para la ejecución de las mismas.
Gestión de la información	Planificación.

## 11 Metodología

La operativa que se llevará a cabo para la implementación del sistema de inteligencia de negocios, se realizará a través de las metodologías ágiles, este es un conjunto de metodologías para el desarrollo de proyectos. Puntualmente para el desarrollo de nuestro proyecto *“propuesta de implementación de un sistema de inteligencia de negocios para el fortalecimiento del desarrollo económico, la competitividad y el desarrollo turístico de Duitama”* se empleará la metodología de escalado Ágil denominada SCRUM consiguiendo que diferentes interesados se alineen de forma concisa en torno a objetivos estratégicos permitiendo así la implementación de estrategias y acciones para contribuir al desarrollo económico, la competitividad y el desarrollo turístico de Duitama además de comprender qué hacer y cómo actuar en entornos de desarrollo.

Esta metodología basada en procesos de mejora continua, a través del desarrollo de los roles inmersos en esta metodología se implementará el sistema de información y paralelamente permitirá la optimización de los recursos.

La propuesta de solución para la implementación de este proyecto y contextualizándolo a la inteligencia de negocios se basa en un sistema que a través de una plataforma de software garantice la parametrización de los datos generados desde las diferentes bases y así elabore procesos estadísticos orientados a modelos de análisis y evaluación del comportamiento de variables cualitativas y cuantitativas de interés para la toma de decisiones.

## 12 Presupuesto general del proyecto

Se establece el presupuesto del proyecto de acuerdo con los actividades, los recursos y el cronograma para el desarrollo y ejecución del mismo, con esta estimación se pretende cubrir los costos y no sobre ejecutar el margen bajo el presupuesto asignado.

### Esquema financiero:

Programa presupuestal: Fortalecimiento de la gestión y dirección del sector comercio, industria y turismo.

Indicadores de rentabilidad		
VPN	TIR	Relación costo beneficio
9.700.000	22,57%	1.04

Indicadores de costo mínimo	
Valor presente de costos	Costo anual equivalente
228.800.000	5.739.000

Indicadores de costo - eficiencia	
	14.300

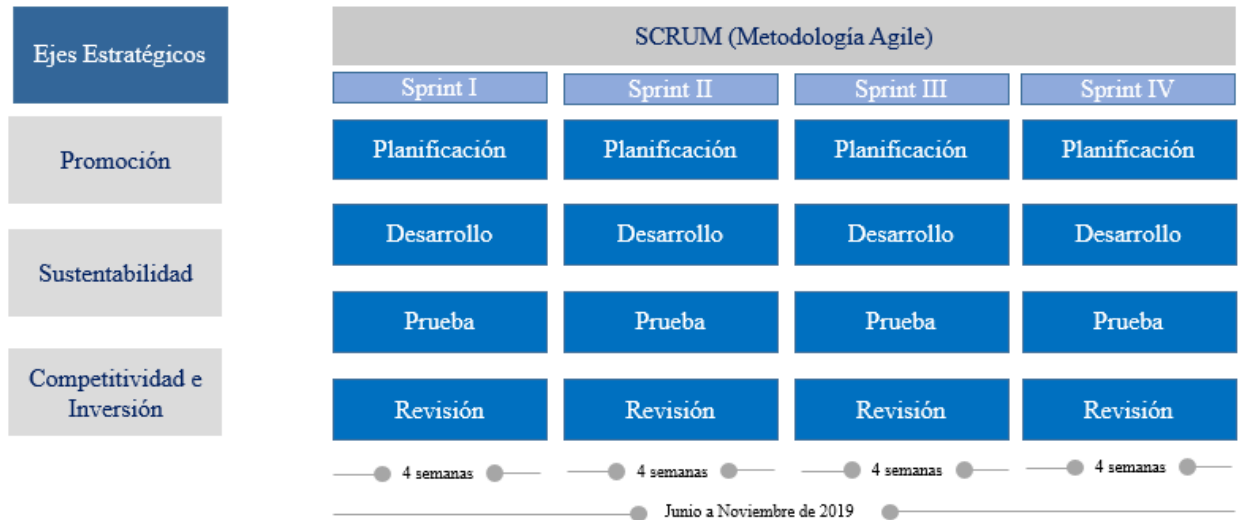
## 12.1 Viabilidad Financiera

## 13 Plan de actividades y cronograma

Bajo esta metodología no se desarrolla la fase de planificación por completo sino que se inicia con el desarrollo de la funcionalidad muy concreta de la herramienta, una vez construida la funcionalidad planificada se prueba con el desarrollo de mejoras prioritarias, finalmente se pone en marcha bajo un ambiente de producción; el objetivo es asegurar que la herramienta sea un producto potencialmente entregable para la ejecución estratégica del proyecto.

Las fases de esta metodología se repiten una y otra vez de tal forma que se reduce el tiempo desde la planificación al desarrollo y las pruebas. Es decir que se planifica lo suficiente para completar la siguiente versión incremental del sprint.





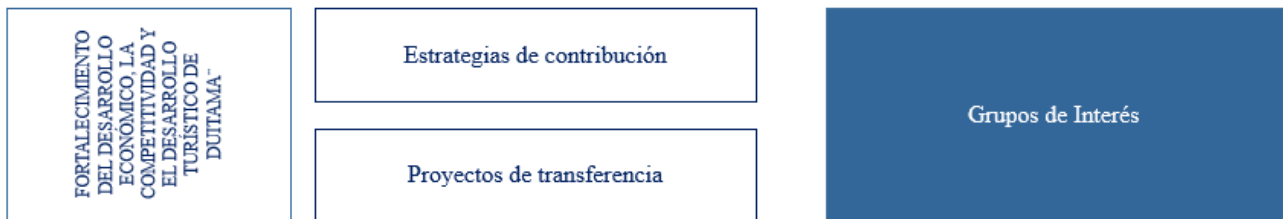
Elaboración propia: Propuesta plan de actividades y cronograma bajo la metodología Scrum.

### Roles para la ejecución del proyecto:

- Product owner: responsable de la definición de las funcionalidades necesarias para incorporar de forma estratégica la herramienta de inteligencia de negocios en la correcta consecución estratégica del proyecto.
- Scrum Master: facilitador de los recursos necesarios.
- Equipo: arquitecto programador de la herramienta.

### Actividades del proceso de escalamiento:

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS	Definición de la necesidad	Los interesados, deben informar los requerimientos de información y la disposición de la misma para obtener la implementación del modelo.
	Estructura del Modelo	De acuerdo con los requerimientos se diseña el modelo y se presenta al product owner y usuarios finales para su aprobación.
	Datos	Interacción entre los diferentes roles para almacenar la información en el modelo (previo recolección de datos)
	Desarrollo y Pruebas	Se desarrollará el modelo de acuerdo con las especificaciones ya establecidas (ejes estratégicos) y posteriormente se pondrá en marcha y se realizarán pruebas bajo un ambiente de producción. En esta fase se realizarán los desarrollos de mejoras prioritarias.



Elaboración propia

## 14 Plan de adquisiciones

El propósito de esta fase del proyecto es determinar y documentar las adquisiciones necesarias para ejecutar de forma satisfactoria el proyecto, en esta propuesta de implementación las adquisiciones corresponden al recurso humano encargado del desarrollo y la implementación del sistema de inteligencia de negocios y a través de estas contribuir al fortalecimiento del desarrollo económico, competitividad y el desarrollo turístico del Municipio de Duitama; por otro lado la infraestructura y el software que permitirán la implementación del proyecto.

Las decisiones de adquisición con respecto al recurso humano, serán tomadas por el área de recursos humanos y las de infraestructura y equipos por el área de tecnología e ingeniería (relacionadas en la estimación de costos del proyecto).

Por lo anterior se hace relevante la adquisición de herramientas y presencia de recursos que permitan mejorar los procesos, realizando mejoras desde la consecución de los datos hasta la

entrega de la información final, disminuyendo así tiempos y costos, permitiendo también la toma de decisiones estratégicas considerando la aplicación de un modelo de inteligencia de negocios.

### 14.1 Plan de Riesgos

Para este proyecto es importante tener un plan de riesgos de tipo operativo de tal forma que disminuya los factores de riesgo en el momento de la ejecución, el análisis de riesgos cubre toda la extensión del proyecto, desde su fase inicial hasta el cierre del mismo; durante el desarrollo del proyecto es necesario revisar y actualizar los contenidos del análisis de riesgos en el eventual caso, de que se detecten nuevos riesgos que no fueron identificados en el plan inicial del proyecto. El plan de gestión de riesgos que se describe en este documento, deberá ser aplicado en todas las fases del Proyecto.

El riesgo se define ante factores o situaciones que a su vez son una amenaza para la viabilidad financiera y que no permite que esta pueda crecer ante situaciones de competencia. En este caso los riesgos no deben entenderse como una amenaza sino como una oportunidad, a su vez deben integrarse en la gestión sectorial y estratégica y cuyo objetivo será integrar el proceso de gestión del riesgo frente a las diferentes actividades que enmarcan la consecución, planificación y desarrollo del proyecto.

Acción	Descripción	Responsable
Identificación del riesgo	Identificar los patrones que pueden afectar el proyecto	Owner
Clasificación del riesgo	Grado de prioridad	Owner
Análisis del riesgo	Análisis cualitativo a fin de establecer grado de prioridad	Owner y/o patrocinador
Tratamiento del riesgo	Definición de oportunidades y amenazas que se identifican	Owner Scrum

Planificación del riesgo	Plan de acción e implantación de mejoras	Owner
Mitigación del riesgo	Acción que mitiga el impacto	Owner
Monitorización del riesgo	Gestión de cambios a lo largo del proyecto	Todos los roles

Elaboración propia: metodología para el tratamiento de riesgos.

### Definición de Roles

Para lograr los objetivos del proyecto, en el marco de la política de Riesgos, se debe establecer el contexto organizacional.

De acuerdo a lo anterior se definen los roles y responsables del proceso de Gestión de Riesgos en la siguiente matriz:

Actividad de gestión del riesgo	Owner	Scrum	Equipo
Plan de Gestión del Riesgo para el desarrollo y administración	P		C
Determinar si el Plan de Gestión de Riesgos está listo para ser aprobado	C	C	
Identificar los riesgos del proyecto	C	C	C
Asesoramiento de riesgos, identificación de los riesgos.		S	P
Aprobar y autorizar el uso de Planes de Contingencia	P	S	
<b>Leyenda</b>			
C: responsabilidad compartida   P: responsabilidad primaria   S: responsabilidad de soporte			

### **14.2 Plan de Interesados**

Para lograr la vinculación de los diferentes grupos de interés en el desarrollo de las actividades y programas que se desarrollaran en el marco del proyecto se realizarán diversas convocatorias

dirigidas a población emprendedora, sectores productivos, empresariales y comunidad en general, las cuales se divulgarán a través de los diferentes medios.

Mediante esta acción se generará una relevante integración entre los integrantes del proyecto (roles propios de la metodología propuesta) y los stakeholders, el objeto de este engranaje es establecer procesos desarrolladores en equipo. Para lograr la activa participación de los interesados en la ejecución y toma de decisiones será necesario estudiar las características y los intereses que estos puedan tener en el proyecto y obtener una exitosa ejecución del mismo.

A continuación se listan todos los implicados en el proyecto:

Stakeholders	Contribución o Gestión
<b>Owner</b>	Bajo la metodología planteada en Scrum (metodología AGILE), este rol será el responsable de la definición, priorización, validación de las tareas a desarrollar.
<b>Scrum Master</b>	Responsable del proceso del cumplimiento de la metodología.
<b>Entidad:</b> Duitama - Boyacá <b>Intereses o Expectativas:</b> Gestor social, responsable por ley de impulsar el dinamismo económico de la ciudad.	Recursos financieros para la cofinanciación y coordinación del proyecto con el objetivo de impulsar y fortalecer el desarrollo económico de la ciudad.
<b>Entidad:</b> Cámara de Comercio de Duitama <b>Intereses o Expectativas:</b> Entidad mercantil, reconocida y contribuyente en temas de fortalecimiento empresarial con participación activa y ejecutora de diferentes programas y actividades en pro de los sectores productivos	Recursos financieros para la cofinanciación del proyecto y ejecutor del proyecto
<b>Entidad:</b> Empresarios de los sectores productivos de industria, comercio y turismo de la ciudad y emprendedores. <b>Intereses o Expectativas:</b> Apoyo del estado en su desarrollo y crecimiento productivo.	Comunidad empresarial de los sectores productivos de industria, comercio y turismo de la ciudad participantes de las actividades que integran el proyecto.

## **15 Conclusiones y Recomendaciones**

- Con miras al fortalecimiento y fomento de la competitividad, la innovación en la y el desarrollo turístico se hace necesario la implementación de herramientas de inteligencia de negocios que permita la recolección de datos relevantes para la ejecución de la estrategia planteada en el presente proyecto.
- Este proyecto es una propuesta de implementación de herramientas tecnológicas y de inteligencia de negocios, la contribución permitirá el fortalecimiento del sector bajo los diferentes ejes estratégicos.
- Es importante dar cumplimiento al cronograma establecido para evitar sobre ejecución en el presupuesto y en los diferentes rubros, es de gran importancia señalar que la inclusión presupuestal corresponde a fuentes de financiación del departamento de Boyacá.

## **16 Citación de fuentes**

- <https://www.ccduitama.org.co/>
- <https://www.dnp.gov.co>
- <http://www.duitama-boyaca.gov.co/>
- <https://www-scopus-com.loginbiblio.poligran.edu.co>
- <http://www.redicces.org.sv/jspui/handle/10972/619>
- <https://link-springer-com.loginbiblio.poligran.edu.co>
- [http://www.amb.com.co/DocumentoInfo/PROCEDIMIENTO\\_RIESG\\_2014.pdf](http://www.amb.com.co/DocumentoInfo/PROCEDIMIENTO_RIESG_2014.pdf)