

Universidad del Rosario

Escuela de Administración

Graduate School of Business (Rosario GSB)

Master in Business Administration

Big Data: Un caso vinícola sobre calidad y clima

Presentado por:

Carlos Enrique Rodriguez Coronado

Anteproyecto

Bogotá, D.C. 23 de mayo de 2019

**Tabla de contenido**

[**Preliminares** ii](#_Toc9455762)

[**Lista de tablas** iii](#_Toc9455763)

[**Resumen** iv](#_Toc9455764)

[**Palabras clave:** iv](#_Toc9455765)

[**1.** **Información general del proyecto** 1](#_Toc9455766)

[**2.** **Descripción del proyecto** 2](#_Toc9455767)

[***2.1.*** ***Planteamiento del problema y justificación*** 2](#_Toc9455768)

[***2.2.*** ***Objetivos del proyecto*** 6](#_Toc9455769)

[*2.2.1.* *Objetivo general* 6](#_Toc9455770)

[*2.2.2.* *Objetivos específicos* 6](#_Toc9455771)

[***2.3.*** ***Metodología propuesta*** 6](#_Toc9455772)

[Investigación 7](#_Toc9455773)

[Definición de Variables, Mediciones, Impactos y Decisiones 8](#_Toc9455774)

[Obtención de Datos 9](#_Toc9455775)

[Análisis de Datos 9](#_Toc9455776)

[Análisis Sociodemográfico 10](#_Toc9455777)

[Conclusiones 11](#_Toc9455778)

[***2.4.*** ***Cronograma de actividades*** 11](#_Toc9455779)

[***2.5.*** ***Resultados/productos esperados y potenciales beneficiarios*** 12](#_Toc9455780)

[***2.6.*** ***Impactos esperados a partir del uso de los resultados*** 12](#_Toc9455781)

[**3.** **Presupuesto** 13](#_Toc9455782)

[**Referencias bibliográficas** 13](#_Toc9455783)

**Preliminares**

**Lista de tablas**

[Tabla 1. Información General del Proyecto 1](#_Toc9449194)

[Tabla 2. Cronograma de Actividades 11](#_Toc9449195)

[Tabla 3. Presupuesto General del Proyecto 13](#_Toc9449196)

**Resumen**

El objetivo de este proyecto es del de utilizar la ciencia del *Big Data* para poder tomar mejores decisiones en el campo empresarial, económico y de inversión. Para este caso preciso, se analizarán miles de reseñas hechas sobre vinos de una base de datos previamente obtenida la cual contiene los lugares de producción vinícola, las respectivas cepas y otros datos relacionados con el vino producido; posteriormente de segmentarán las mejores reseñas por cepa, analizando el comportamiento del clima en dicho año en la respectiva región de cosecha. Por último, se propondrá realizar un análisis en tiempo real de los climas en las distintas regiones de producción vinícolas para poder obtener un beneficio en la adquisición de vino de alta calidad de forma previa a la fecha final de producción.

**Palabras clave:**

Big Data, Cepas, Clima, Toma de Decisiones, Vinos.

1. **Información general del proyecto**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Título del proyecto del estudiante:** | Big Data: Un caso vinícola sobre calidad y clima | | |
| **Tipología del trabajo de grado**  ***(marque con una “X”)*:** | **Proyecto de emprendimiento:** | |  |
| **Propuesta de solución a una problemática en el campo de conocimientos del programa de maestría:** | | **X** |
| **Trabajo tradicional de investigación:** | |  |
| **Línea de investigación de la Escuela de Administración en la que se inscribe la propuesta:** | Línea de Entorno y Negocios Internacionales | | |
| **Nombre del director del proyecto:** |  | | |
| **Datos de contacto del director:** | **Dirección:** |  | |
| **Teléfono:** |  | |
| **Celular:** |  | |
| **Correo:** |  | |
| **Nombres y apellidos del estudiante:** | Carlos Enrique Rodriguez Coronado | | |
| **Datos de contacto del estudiante:** | **Dirección:** | Calle 145A # 15 98 APT 903 | |
| **Teléfono:** | 6631431 | |
| **Celular:** | 3118210213 | |
| **Correo:** | crcoronado@hotmail.com | |
| **Fecha esperada de inicio y de terminación:** | Del 1 de junio de 2019 al 1 de diciembre de 2020. | | |

Tabla 1. Información General del Proyecto

1. **Descripción del proyecto**
   1. ***Planteamiento del problema y justificación***

Tal como lo plantea Venkat Ankam en su libro *Big Data Analytics* (Ankam, 2016), el concepto de *Big Data Analytics* es el proceso de analizar *Big Data* para proveer estadísticas pasadas, presentes y futuras, y percepciones útiles que puedan ser usadas para tomar mejores decisiones de negocio y donde es calificada en dos principales categorías: *Data Analytics* y *Data Science*.

*Data Analytics* se enfoca en la recolección e interpretación de datos. Estos datos suelen ser datos pasados o presentes (adquisición de datos en tiempo real). *Data Science* se enfoca en el futuro, utilizando técnicas de predicción, exploración y tendencias para proveer recomendaciones, basándose en información y modelos recolectados del pasado y presente.

Basándose en las definiciones y en el libro, se puede concluir que *Data Analytics* permite entender cómo y por qué sucede un evento, mientras que *Data Science* permite entender como estadísticamente el evento tiene una probabilidad de volver a acontecer y que se variables influyen para que dicho evento se repita o se evite, dependiendo de las metas propuestas.

El libro *Big Data* (Joyanes Aguilar, 2013) muestra que las principales barreras de entrada de las empresas a la hora de adoptar estas nuevas tecnologías son: La ausencia de expertos, la falta de presupuesto, la dificultad de la integración con los procesos de negocios y la calidad de los datos; sin embargo, la adopción puede generar grandes ventajas competitivas a partir de la información.

Entre los retos empresariales de *Big Data* “*es necesario un cambio organizacional en la empresa y su personal. Los datos corporativos ya no son responsabilidad exclusiva de un departamento, dado que la asimilación de Big Data implica que todos los grupos de trabajo y departamentos se verán afectados*” (Joyanes Aguilar, 2013). Esto muestra la conexión del *Big Data* con las Cinco Generaciones de modelos Gerenciales, donde la estrategia principal es un sistema de innovación cooperativo, donde prima la dinámica del Caleidoscopio y donde las estructuras son redes simbióticas (Pastrana De La Cruz, 2019).

*Big Data* permite aportar valiosa y relevante información para la toma de decisiones; esta es la base de incluir esta ciencia en los elementos administrativos y de negocios. Tal como se expone en el artículo *Big Data: una herramienta para la administración pública* (Amoroso Fernández & Costales Ferrer, 2016), la importancia, impacto y relevancia del proceso de la toma de decisiones a través de nuevas tecnologías como el *Big Data* depende de la calidad, fiabilidad y exactitud de los datos, donde la interacción y sinergia entre la compañía, la calidad de los datos y el análisis de los mismos permita encaminar el proceso de toma de decisiones hacia planes estratégicos.

Según el artículo *Gut & gigabytes* (Unit Intelligence, 2014), la propia intuición y experiencia siguen siendo el factor principal en la toma de decisiones, ya que el 58% de las principales decisiones se toman en base a estas premisas. Luego, con un 29% está la toma de decisiones importantes basadas en datos y análisis (tanto internos como externos), el 9% en indicadores financieros y el 4% restante en otro tipo de datos como consultores. Esto no quiere decir que todas las decisiones se deban tomar en base a datos o estadística, pero si determina que la toma de decisiones puede estar comprometida en la intuición y experiencia de un sujeto.

Es importante recordar casos como el de Persil®, Coca Cola® o el auto Mini® (Redacción, 2017) donde la toma de decisiones por intuición y experiencia colocaron en riesgo a varias de las compañías más grandes del mundo. Si los casos son estudiados en detalle, las decisiones no fueron al azar, sino tomadas con conciencia, asumiendo que era la opción correcta y ganadora. Los tiempos cambian y con ellos la tecnología, la forma de consumo masivo, la demanda y los precios. Entre más información se obtenga no quiere decir que se tome la decisión correcta, pero si advierte y limita la opción de tomar una decisión importante y estratégica en el mercado cambiante de esta época.

Ahora, teniendo miles de millones de datos a nuestra disposición y que razonablemente tienen la calidad esperada, ¿será importante analizar todos los datos? No necesariamente. Un caso para analizar es un inversor de bolsa que tenga información de volatilidad de precios y tendencias de acciones en el mercado; basándose en esta información puede utilizar su intuición y decidir ir por un mercado X o Y, pero si la información que recibe es del tráfico en Nueva York, ¿será útil?

Cada ejecutivo, gerente, administrador o empleado que tenga acceso a la *Big Data* de una compañía, mercado o negocio debe primero analizar cuales son sus metas, los fundamentos y bases para la toma de sus decisiones para alcanzar las metas deseadas y luego segmentar y separar los elementos que le servirán de apoyo para estos fundamentos. Lamentablemente en la ciencia del *Big Data* pueden existir miles de variables, bases de datos e información que sean útiles, pero si se trata de analizar todo en conjunto, probablemente no habrá un enfoque en específico ni un resultado que realmente aporte a la toma de decisiones. Hay que diferenciar las diferentes variables que pueden llegar a impactar en el objetivo y centrarse en estas, haciendo una evaluación periódica de las mismas y decidiendo en determinado caso si sigue siendo relevante, si ya no lo es o si se deben agregarse nuevas variables o métodos de medición y evaluación.

En el libro *How to Measure Anything, Finding the Value of ‘Intangibles’ in Business* (Hubbard, 2014), el capítulo cuarto remarca que antes de realizar una medición que ayude a resolver un problema o sustentar una decisión, se deben tener claras las respuestas a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la decisión que esta medición/medida se supone que debe soportar?
2. ¿Cuál es la definición de lo que se va a medir en términos de consecuencias observables, y cómo, exactamente, esto es pertinente en la decisión que se va a tomar?
3. ¿Cuánto sabemos (técnica y teóricamente) de esta medida?
4. ¿Cuál es el valor de otras variables o información adicional?

Luego de este análisis sobre el impacto de *Big Data* en la sociedad actual, en las empresas y en las generaciones de negocio que se están implementando actualmente y se quieren implementar, se decidió realizar un caso práctico que es la base de este proyecto, donde se tenga un enfoque original y diferente, que abarque temas que no habituales en nuestra sociedad Colombiana, teniendo un enfoque económico, empresarial y medioambiental: Un análisis con *Big Data* sobre la industria vinícola y el impacto medioambiental en su cosecha y producción.

Es así, que surge la pregunta de investigación central:

**¿Cómo se puede utilizar *Big Data Analytics* y *Science* para poder tomar mejores decisiones de inversión, económicas, estratégicas y administrativas?**

Así como es utilizado el *Challenge Based Learning* como propuesta de enseñanza en la Universidad del Rosario, se propone utilizar un caso real donde se ponga a prueba el análisis estadístico con *Big Data* de información real, que pueda ser analizada e integrada con información de clima en diferentes regiones y poder pronosticar una buena inversión en el producto final.

Al realizar este tipo de estudio, inicialmente se puede abarcar las formas de cómo se usa *Big Data Analytics*, analizando las diferentes marcas de vinos con sus respectivas cepas y calidad en base a las reseñas de diferentes consumidores y usuarios. Investigando como es el proceso y ciclo de cosecha, sembrado, recolección y procesamiento del vino, y como impacta el clima y medio ambiente en dicho producto, creando la base investigativa, con la descripción de la información y procesos relacionados con el producto.

Luego, se procederá a realizar el análisis detallado de la información, donde se obtendrán algunas conclusiones iniciales y donde se realizarán entrevistas con expertos en el tema vinícola y medioambiental, produciendo una relación entre el clima y el producto.

Por último, se relacionará esta información y se concluirá cual son las cepas/regiones/climas que integradas producen el mejor y peor vino. Con esto se podrá proyectar a futuro, haciendo un análisis de tiempo real, cepas y producciones de gran calidad.

La conclusión del proyecto entregará no solo información valiosa de como *Big Data* puede ser aplicado en diferentes áreas y productos para tomar mejores decisiones, sino también la relación que tiene el clima y calentamiento global, y su influencia en bienes y alimentos, que puede tener un gran impacto en la sociedad actual.

También se mostrará a través de la realización del proyecto de investigación, ejemplos reales donde el *Big Data* resulta una herramienta importante para la toma de decisiones, como lo referencia el artículo *5 Real-World Examples of How Brands are Using Big Data Analytics* (Kopanakis, 2018).

También se expondrá el impacto de estás nuevas tecnologías alrededor del mundo, en las universidades y las ofertas de empleo que están surgiendo en estas áreas, para mostrar el impacto que tendrá esta ciencia en nuestras vidas, la industria y la academia, en conjunto con la tecnología 5G e IoT que permitirá obtener grandes cantidades de información en tiempo real.

Este proyecto de grado también servirá de base para un emprendimiento futuro, una tienda vinícola con múltiples ofertas de vino de gran calidad, con un cuarto de experiencia donde los clientes puedan degustar una bebida, hecha a su medida, basada en sus características alimenticias, fisiológicas y de gustos, a través del *big* y *small data* (Lindstrom, 2019), donde se pueda actuar en los 5 sentidos: gusto, tacto y olfato (la bebida y la comida), oído y tacto (uso de tonos y música) y visual (uso de luz y colores), para poder tener una experiencia única.

* 1. ***Objetivos del proyecto***

Los siguientes son los objetivos establecidos para esta investigación:

* + 1. *Objetivo general*

Utilizar tecnologías como *Big Data Analytics &* *Science* para realizar conclusiones y tomar mejores decisiones de inversión, económicas, estratégicas y administrativas.

* + 1. *Objetivos específicos*

A continuación, con base en el objetivo general, se presentan los objetivos específicos de la investigación:

* Analizar e inferir conclusiones, basándose de datos con *Big Data Analytics & Science*
* Analizar el impacto ambiental sobre cosechas vinícolas.
* Proyectar posibles decisiones de inversión basado en la ciencia del *Big Data*

* 1. ***Metodología propuesta***

En este capítulo se detalla la metodología a utilizar en este proyecto.

Inicialmente se desarrollarán los siguientes puntos:

* *Investigación*
* *Definición de Variables, Mediciones, Impactos y Decisiones*
* *Recopilación de datos y Muestreos*
* *Análisis de datos*
* *Análisis Sociodemográfico*
* *Evaluación*
* *Conclusiones y Propuestas*

En los siguientes apartados se detallan las tareas a realizar, con los métodos y técnicas a aplicar en cada uno de ellos.

### Investigación

En este capítulo se realiza el estudio básico de los elementos que compondrá el proyecto. Se desarrollará una explicación de cada uno de los términos relevantes en el proyecto, se expondrán detalles de los procesos, herramientas y ejemplos de cada uno de estos fundamentos.

Para esto se detallará en diferentes subcapítulos:

* Vino: Que es el vino, raíces, de donde proviene el vino, diferentes técnicas usadas para el procesamiento del vino.
* Uvas: De donde proviene la Uva, cual es la característica de esta fruta, cuales son sus componentes principales, cuáles son las características de sabor, variedades de uvas.
* Vinos: Cual es la historia del vino, cuales culturas han procesado el vino, cuales han sido sus usos a través de la historia.
* Cepas: Cuales son las cepas del vino, cuales son las más usadas y consumidas, que diferentes sabores, texturas, colores y tonalidades tienen los diferentes vinos.
* Proceso: Describir el proceso de cómo se preparar un vino, con los detalles como lo son las estaciones, temperaturas recomendadas, mínimas y máximas, humedad recomendad, mínima y máxima, tipo de suelos, climas, altura, procesos óptimos y recomendados, riesgos del cultivo, entre otros. También explicar en detalle el efecto que tiene en el producto final:
  + Semilla
  + Preparación de Tierras
  + Siembra y Plantación
  + Tratamiento y cuidados
  + Recolección
  + Fermentación
  + Envasado y Almacenamiento
  + Transporte
  + Conservación
  + Recomendaciones generales
* Lugares de cultivo y fermentación: Principales regiones alrededor del mundo donde se cultiva el vino, descripción básica de fermentación del vino y que lo compone
* Clasificaciones del Vino: Clasificaciones por cepas, años, procesos, colores, texturas y sabores.
* Big Data & Analytics: ¿Qué es?, ¿Dónde se aplica? ¿Por qué utilizarlo?
* Historia: Orígenes, uso a través del a historia, contribuidores
* Diferentes corrientes de Big Data: Big Data Science y Big Data Analytics
* Usos y Ejemplos: Usos y ejemplos en la vida real, compañías, política, administración, universidades.
* Recursos para obtener bases de datos y ejemplos: Páginas para obtención de datos, programas de análisis y modelos. Libros de soporte para el procesamiento de *Big Data*
* Herramientas comúnmente utilizadas: Herramientas estadísticas, programación de aplicaciones para análisis, obtención y procesamiento de datos.

Para desarrollar este capítulo, se realizarán lecturas sobre los temas, visitas a bodegas y viñedos, visitas a vinotecas en Bogotá y otros países. Se contactará a profesores y expertos de Big Data de la Universidad del Rosario, otras universidades y empresas.

### Definición de Variables, Mediciones, Impactos y Decisiones

En este capítulo se realiza el análisis de las variables que hacen parte del estudio, así como su impacto en la pregunta de la investigación central y como afectan los datos obtenidos del procesamiento de la base de datos.

Para esto se detallará en diferentes subcapítulos:

* Definición de medición, rangos y valores: Cuales valores y variables son útiles para el análisis de la pregunta de investigación central, tipo de valores y variables, definición de rangos.
* Impacto de las variables y las mediciones en la pregunta de investigación/decisión final: Definición del impacto de las mediciones y resultados en las conclusiones, valores esperados, máximos y mínimos.
* Conocimientos teórico-prácticos de las variables y mediciones: Nivel de conocimiento de las variables
* Valor de otras variables e información adicional (clima, región): Variables adicionales que impactan el estudio y análisis de los datos, Información relevante que puede impactar en la obtención de datos
* Impactos sociales, económicos, estratégicos y administrativos: Posibles Variables y datos que se pueden asociar a la conclusión del estudio

Para desarrollar este capítulo se realizará una matriz definiendo las variables, valores y rangos a usar en el estudio. Se definirán conceptos y fundamentos para el análisis, y se explicará otras posibles variables que puedan impactar el estudio. Todo esto se realizará a través de investigación en libros, artículos, Internet y asesorías académicas.

### Obtención de Datos

En este capítulo se presenta la definición y descripción de los datos que serán utilizados para el análisis con *Big Data & Analytics*.

Para esto se detallará en diferentes subcapítulos:

* Bases De Datos: Definición, tipos de Bases de Datos, aplicaciones
* Programas para análisis (Python, R): Descripción de los programas, principales diferencias, introducción básica y decisión de herramienta a usar en análisis
* Validación de Reseñas: Obtención de Reseñas a través de aplicaciones móviles e Internet sobre los vinos que se encuentran en la base de datos
* Investigación de Campo: Visita a expertos, Bodegas y Viñedos a nivel nacional e internacional, toma de muestras y comparación.
* Encuestas y Entrevistas: Encuestas y entrevistas a profesionales y expertos

La obtención de datos se obtendrá a través de una plataforma en Internet (*Kaggel* u otras) y visitas presenciales, para poder comparar y validar los datos obtenidos y aumentar la confiabilidad de las muestras.

### Análisis de Datos

En este capítulo se realiza el análisis de los datos recopilados. Se definen los modelos a aplicar en el análisis de Big Data y se muestran los procesos de programación. Se recopilan reseñas adicionales sobre los mejores vinos y adicionalmente se agregan nuevos datos con las investigaciones de campo, encuestas y entrevistas.

Los subcapítulos para desarrollar son:

* Modelos y teorías: Modelos estadísticos, teorías de proyección, posibles modelos a utilizar.
* Resultados esperados: Posibles resultados del análisis general, posibles modificaciones sobre los modelos y datos usados
* Segmentación de datos: Microanálisis en diferentes tamaños y bases de datos
* Integración con análisis de datos de clima: Cruce de datos con información climática de regiones, características máximas, mínimas y promedio.
* Conclusiones: Conclusiones parciales del análisis de datos

El desarrollo de este capítulo se apoyará en el semillero de *Big Data* de la Universidad del Rosario donde soy participante. Se explicarán y definirán los modelos a utilizar en el análisis y se desarrollará la programación necesaria para obtener los datos. Luego se realizará el cruce con información climática para obtener las primeras conclusiones.

### Análisis Sociodemográfico

Adicionalmente, se incluirá un capítulo sobre el impacto de las cosechas y venta vinícola en las diferentes regiones y a nivel mundial.

Los subcapítulos que contiene son:

* Impacto vinícola a nivel local y regional: Peso de la producción vinícola en la región y país analizado, impulsos gubernamentales, leyes y normas aplicadas a la producción vinícola, valor de importaciones y exportaciones en el PIB.
* Cultura vinícola: Nivel de conocimiento general, estadísticas demográficas de consumidores de vino.
* Efectos del vino en la salud: Investigaciones sobre los posibles efectos del vino en la salud
* Otras consideraciones

Para desarrollar estos temas, se recure a información del Banco Central, realizando un análisis Sociodemográfico de las regiones y países analizados en la base de datos.

### Conclusiones

En este capitulo se detallan las conclusiones de los análisis, posibles implicaciones y proyecciones.

Se divide en los siguientes subcapítulos:

* Conclusión del análisis de datos: Lugares, Climas y Cepas más y menos propensas a tener una buena calidad de vino.
* Proyecciones (climáticas y de producción vinícola): Posibles proyecciones actuales (2019-2020)
* Propuesta de análisis en tiempo real: Propuesta de medición en “tiempo real” (2020-2021)

Por medio del desarrollo de los capítulos se obtienen las conclusiones y posibles proyecciones a aplicar en campo en los años subsecuentes.

* 1. ***Cronograma de actividades***

En la siguiente tabla se presenta el cronograma de actividades previsto para el proyecto de investigación:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Actividad** | **Meses** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| 1 | Investigación de información |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Definición de Variables, mediciones, impactos y decisiones |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Obtención de Datos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Análisis de datos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Análisis Sociodemográfico |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Conclusiones |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Revisión General |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tabla 2. Cronograma de Actividades

* 1. ***Resultados/productos esperados y potenciales beneficiarios***

Los resultados que se esperan obtener al final del proyecto son:

1. Una asociación de cepas, regiones y clima para poder obtener vinos de mala y buena calidad.
2. Proyecciones actuales de posibles regiones que tendrán buenos y malos cultivos.
3. Análisis a futuro del impacto en el clima y como el cambio climático puede impactar dichas cosechas.
4. Posibles inversiones en cosechas antes que los viñedos despachen los productos

Potenciales beneficiarios:

1. Inversores: En base a la información pueden invertir en cosechas aun no terminadas
2. Bodegas y Viñedos: Pueden realizar ventas de vinos antes de tiempo y analizar en tiempo real cuando una cosecha puede estar en peligro
3. Consumidores: Pueden saber que tipo de vino de que año tiene mayores posibilidades de tener mejor calidad que otro
4. Estudiantes: Entender que los análisis de *Big* *Data* pueden realizarse en diferentes negocios y obtener información concreta.
   1. ***Impactos esperados a partir del uso de los resultados***

Los impactos esperados son:

* Mejorar la cultura vinícola y compresión de los procesos del vino
* Ayudar a inversionistas a tener mayor información y mejores herramientas de análisis
* Aumentar en la industria vinícola información sobre los cambios climáticos y como puede esto impactar en su producto final
* Expandir el uso e impacto del Big Data en la industria y academia

1. **Presupuesto**

En la siguiente tabla se incorpora el presupuesto del proyecto de investigación:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Concepto** | **Valor** |
| 1 | Viajes Nacionales y Salidas de Campo | $1’000.000 |
| 2 | Viajes Internacionales y Salidas de Campo | $7’000.000 |
| 3 | Tiempo de Investigación | $10’000.000 |
| 4 | Servicios Técnicos (Encuestas, Reseñas, Asesorías, Libros, Papelería) | $4’000.000 |
| 5 | Materiales e Insumos | $8’000.000 |
| 6 | Eventos Académicos | $4’000.000 |
| **TOTAL** | | **$34’000.000** |

Tabla 3. Presupuesto General del Proyecto

**Referencias bibliográficas**

Amoroso Fernández, Y., & Costales Ferrer, D. (2016). Big Data: una herramienta para la administración pública. *Big Data: a tool for public administration.*, *47*(3), 3–8. Recuperado de http://ez.urosario.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lxh&AN=124572037&lang=es&site=eds-live&scope=site

Ankam, V. (2016). *Big Data Analytics*. Recuperado de http://ez.urosario.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1364660&lang=es&site=eds-live&scope=site

Hubbard, D. W. (2014). *How to Measure Anything, Finding the Value if “Intangibles” in Business* (Third Edition). Wiley.

Joyanes Aguilar, L. (2013). *Big Data, Análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones* (Primera Edición). Alfaomega.

Kopanakis, J. (2018, junio 14). 5 Real-World Examples of How Brands are Using Big Data Analytics | Mentionlytics Blog. Recuperado el 21 de mayo de 2019, de Mentionlytics website: https://www.mentionlytics.com/blog/5-real-world-examples-of-how-brands-are-using-big-data-analytics/

Lindstrom, Ma. (2019). *Small Data, The Tiny Clues* (Third Edition). USA: Rosten Literary Agency.

Redacción. (2017, diciembre 24). *Las lecciones de 3 grandes errores que cometieron Coca-Cola, Persil y el auto Mini*. Recuperado de https://www.bbc.com/mundo/noticias-42355575

Unit Intelligence, T. E. (2014). *Gut & Gigabytes. Capitalising on the art and science in decision making* (p. 40). Recuperado de https://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/big-decisions-survey/assets/big-decisions2014.pdf