

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN  
DE UNA UNIDAD ESTRATÉGICA DE NEGOCIO PARA EL DESARROLLO DE  
APLICACIONES MÓVILES EN LA EMPRESA METADATOS LTDA**

**WILFER MORENO DUARTE**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA FÍSICOMECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE NEGOCIOS  
BUCARAMANGA  
2017**

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN  
DE UNA UNIDAD ESTRATÉGICA DE NEGOCIO PARA EL DESARROLLO DE  
APLICACIONES MÓVILES EN LA EMPRESA METADATOS LTDA**

**WILFER MORENO DUARTE**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de  
MAGÍSTER EN GERENCIA DE NEGOCIOS**

**Director**

**Dr. JUAN BENJAMÍN DUARTE DUARTE**

**Doctor en finanzas de empresas**



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA FÍSICOMECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE NEGOCIOS  
BUCARAMANGA**

**2017**

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	18
1. GENERALIDADES DEL TRABAJO DE APLICACIÓN	20
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	21
1.2 JUSTIFICACIÓN	21
1.3 ALCANCE	21
1.4 OBJETIVOS	22
1.4.1 Objetivo General	22
1.4.2 Objetivos Específicos	22
1.5 IMPACTO	22
1.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS	23
1.6.1 Principios Éticos	23
1.6.2 Principio de Beneficencia	23
1.6.3 Principio de respeto a las personas.	25
1.6.4 Principio de Justicia	25
1.6.5 Tratamiento de datos personales	26
1.6.6 Información y datos personales que recolectamos	26
1.6.7 Finalidades del tratamiento	26
1.6.8 Seguridad y confidencialidad	27
1.6.9 Derechos de los usuarios y procedimientos	27
1.6.10 Modificaciones y vigencia de la política de privacidad	28
1.6.11 Procedimientos específicos para acceder a la Organización	28
1.6.12 Beneficios directos y beneficiarios directos y potenciales	28
1.6.13 Sobre el riesgo para los participantes	29
1.6.14 Sobre el riesgo para los investigadores y grupo investigador	29
1.7 PLAN DE TRABAJO	30

2. MARCO TEÓRICO	32
2.1 DEL TERCER (3) CENSO NACIONAL AGROPECUARIO A LA GANADERÍA EN SANTANDER.	32
2.1.1 Conceptos básicos del tercer CNA	34
2.1.2 La Agroindustria en Colombia y Santander.	34
2.1.3 PIB de Santander	38
2.1.4 Contexto de la ganadería en Santander	39
2.1.4.1 Gremio ganadero en Santander	40
2.1.4.2 Negocio de la ganadería en Santander	40
2.1.5 Volumen consumo de ganado en Santander	41
2.2 APLICACIONES MÓVILES	43
2.2.1 Las APP más descargadas en el mundo	45
2.2.2 Las APP más descargadas en Colombia	46
2.2.3 Apps.co.	48
2.2.4 La tienda de Aplicaciones App de Colombia	49
2.2.5 Apps.co en el Departamento de Santander	50
2.2.6 Santander APPS	52
2.2.7 Conclusiones APPS en Colombia	53
2.3 ESTADÍSTICAS TIC EN COLOMBIA	54
2.4 ESTADÍSTICAS TIC EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER	55
2.5 MINTIC PLAN VIVE DIGITAL 2.014-2.018	56
2.6 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	58
2.6.1 Entrevistas a profundidad	59
2.6.2 Los entrevistados	60
2.6.3 Análisis De La Investigación Cualitativa	60
2.6.4 NVivo	61
2.7. MARCO JURÍDICO VIGENTE	61

3. ESTUDIO DE MERCADOS	62
3.1 ANÁLISIS PARA LA SELECCIÓN DEL TIPO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	62
3.2 INVESTIGACIÓN CONCLUYENTE CUANTITATIVA VS INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA CUALITATIVA	63
3.3 EL CONTENIDO DE LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD	65
3.4 DESARROLLO DE LAS ENTREVISTAS	67
3.4.1 Entrevistados	67
3.4.2 Fuentes Secundarias	68
3.5 ANÁLISIS DEL PROCESAMIENTO DE LAS ENTREVISTAS	69
3.5.1 Proceso De Análisis De Las Entrevistas A Profundidad	70
3.5.2 Realización de consultas	73
3.5.3 Análisis de las 10 palabras más repetidas en las entrevistas a profundidad	74
3.5.4 Consultas por texto NVivo	78
3.5.4.1 Información ganado	79
3.5.4.2 Porcentaje ganaderos	80
3.5.4.3 Pesos a ganar	81
3.6 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	82
4. ESTUDIO TÉCNICO Y LEGAL.	83
4.1 ESTUDIO TÉCNICO	83
4.1.1 Porcentaje ganaderos	84
4.1.1 Aplicación móvil: precio del ganado en pie, en tiempo real propuesta valor	85
4.1.1.1 Proceso del servicio	85
4.1.2 Diseño del servicio	86
4.1.3 Funcionamiento del servicio.	88
4.1.4 Desarrollo de la APP	89
4.1.5 Localización de la nueva unidad estratégica	91

4.1.6 Equipos y maquinaria	92
4.1.7 Estudio administrativo	92
4.1.8 Conclusiones estudio Técnico	94
4.2 ESTUDIO LEGAL: MARCO JURÍDICO VIGENTE	94
4.2.1 Conclusión estudio Legal	104
5. ESTUDIO FINANCIERO	105
5.1 CÁLCULO DE LA DEMANDA POTENCIAL ENCONTRADA	105
5.2 ESTRATEGIA DE RETENCIÓN	106
5.3 ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO	107
5.4 RIESGO DEL INVERSIONISTA Y/O COSTO DE OPORTUNIDAD PARA ESTE PLAN DE NEGOCIOS	107
5.5 ANÁLISIS FINANCIERO – ANÁLISIS DE ESCENARIOS	109
5.5.1 Metodo Ceteris Paribus por precio	109
5.5.2 Metodo Ceteris Paribus por Cantidades	110
5.6 CONCLUSIONES ANÁLISIS FINANCIERO – ANÁLISIS DE ESCENARIOS	110
6. MODELO DE NEGOCIO	111
6.1 MODELO CANVAS	111
6.2 ANÁLISIS DOFA	113
7. CONCLUSIONES	115
8. RECOMENDACIONES	116
BIBLIOGRAFÍA	117
ANEXOS	122

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Contexto para el tercer Censo Nacional Agropecuario 1970 – 2014	33
Figura 2. Cuatro concepto básicos del censo agrario	33
Figura 3. Empresas agroindustriales existentes en Santander	35
Figura 4. Comparativo entre las descargas APP entre Apple Store y Google Play	46
Figura 5. Estadísticas TIC en el departamento de Santander	55
Figura 6. Cálculo del tamaño de la muestra	65
Figura 7. Versión del software NVivo empleada para el procesamiento de la investigación cualitativa.	70
Figura 8. Versión escritorio NVivo, importe de las entrevistas a profundidad.	71
Figura 9. Vista Codificación de Nodos: Necesidades del ganadero – Identificación de la demanda. – precio dispuesto a pagar	71
Figura 10. Hallazgo 1: Necesidades del ganadero. Ver completo Anexo 3	72
Figura 11. Hallazgo 2: Identificación de la demanda	72
Figura 12. Hallazgo 4: Las 10 palabras más repetidas en las entrevistas. Ver completo	73
Figura 13. Hallazgo 4: Diagrama de las 10 palabras más repetidas en las entrevistas	74
Figura 14. Hallazgo 4: Mapa ramificado de las 10 palabras más repetidas en las entrevistas	74
Figura 15. Las 10 palabras más repetidas en las entrevistas a profundidad	75
Figura 16. Hallazgo 4 Grafico de las 10 palabras más repetidas en las entrevistas.	78
Figura 17. Búsqueda de texto NVivo.	79
Figura 18. Identifica la información que el Ganadero en Santander está demandando	80
Figura 19. Porcentaje de ganaderos	81
Figura 20. Pesos a pagar	81

Figura 21. Información que el Ganadero en Santander está demandando	83
Figura 22. Demanda existente, de aplicaciones móviles	84
Figura 23. Hallazgo del precio que se estaría dispuesto a pagar por este servicio de solución móvil	84
Figura 24. Apis gratuitas de Google	91
Figura 25. Ciclo de adopción de la innovación	105
Figura 26. Modelo CANVAS – Modelo de Negocio	111

## LISTA DE GRAFICAS

	<b>Pág.</b>
Grafico 1. Empresas registradas por actividades CIUU	36
Grafico 2. Porcentaje de participación de la actividad sobre la agroindustria	37
Grafico 3. PIB de Santander por sectores	38
Grafico 4. Sector agropecuario principales subsectores	39

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Total de área sembrada de cultivos agroindustriales en la unidad productora agropecuaria para el total en el área rural dispersa censada, territorios étnicos y sin territorios de grupos étnicos según departamento	35
Tabla 2. Tops 10 de las Apps más descargadas en Colombia	54
Tabla 3. Listado de empresas dedicadas a la Ganadería en Santander, a mayo de 2.016	63
Tabla 4. Conclusiones hallazgos encontrados	82
Tabla 5. Hallazgo del precio que se estaría dispuesto a pagar por este servicio de solución móvil	85
Tabla 6. Asignación de riesgos	88
Tabla 7. Características técnicas de la solución móvil a desarrollar	89
Tabla 8. Estructura de costos del plan de negocio	93
Tabla 9. Costos jurídico legal	104
Tabla 10. Tasa de oportunidad del inversionista para Software (System & Application)	108
Tabla 11. Metodo Ceteris Paribus por precio	109
Tabla 12. Flujo de caja libre a 5 años y análisis de escenarios por precio	109
Tabla 13. Metodo Ceteris Paribus por Cantidades	110
Tabla 14. Flujo de caja libre a 5 años y análisis de escenarios por cantidades	110
Tabla 15. Análisis DOFA	113

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Entrevistas – Consentimiento informado .....	122
Anexo B. Fuentes secundarias. ....	134
Anexo C. Necesidades del ganadero.....	135
Anexo D. Identificación de la demanda.....	136
Anexo E. Hallazgo 4: las 10 palabras más repetidas en las entrevistas. ....	137
Anexo F. Hallazgo 4: diagrama de las 10 palabras más repetidas en las entrevistas.....	138
Anexo G. Hallazgo 4: mapa ramificado de las 10 palabras más repetidas en las entrevistas.....	139
Anexo H. Precio del ganado en pie.....	140
Anexo I. Hallazgo 4 grafico de las 10 palabras más repetidas en las entrevistas. ....	141
Anexo J. Información de ganado. ....	142
Anexo K. Estructura de costos proyección de ingresos. ....	143

## RESUMEN

TITULO: PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA UNIDAD ESTRATÉGICA DE NEGOCIO PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES EN LA EMPRESA METADATOS LTDA.\*

AUTOR: Wilfer Moreno Duarte\*\*

PALABRAS CLAVE: Plan de negocios, Ganadería, Aplicación móvil, precio en tiempo real ganado en pie.

### DESCRIPCIÓN

El siguiente Plan de Negocios consta de 5 fases las cuales son: Fase 1: Estudio de mercados, Fase 2: Estudio técnico, Fase 3: Estudio legal, Fase 4: Análisis financiero, Fase 5: Análisis de escenarios. El desarrollo de este plan de negocios sigue la metodología CANVAS.

En la investigación de mercados se aplicaron entrevistas a profundidad, más de 5 líderes de opinión, expertos en el tema ganadero en Santander. Es un nicho de difícil acceso comercial y académico, por cuestiones sociales existentes.

Los ganaderos en Santander en su mayoría son representados por FEDEGASAN, a quien agremia a más de 1.300 ganaderos de la región. Entre los principales resultados que se logra observar, es que para este sector el negocio de la Ganadería está en comercializar el precio de sus animales. Es de vital importancia el precio del ganado en pie en tiempo real, tal como lo arroja la investigación de mercados. Demandan de una solución móvil en tiempo real, que les informe a través de su celular como es el comportamiento del precio del ganado en pie en Santander. A su vez que están dispuestos a pagar por el uso que se le dé a esta solución móvil desde sus dispositivos.

También se encontró, que temas como la calidad de los suelos, el manejo de rotación de praderas, los aspectos climáticos, también son importantes dentro de las actividades que hacen este negocio ganadero.

Metadatos Ltda., con base en lo anterior analiza todos estos aspectos inherentes para la creación de una unidad estratégica de aplicaciones móviles para el sector ganadero en Santander, y dentro de su estrategia gerencial y comercial, atenderá estas demandas de servicios móviles encontradas dentro del sector ganadero escalable a todo el sector agroindustrial en Santander y Colombia.

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Facultad de Ingenierías Fisiomecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Maestría en Gerencia de Negocios MBA. Director: Juan Benjamín Duarte. Doctorado en Finanzas de empresas.

## ABSTRACT

TITLE: BUSINESS PLAN FOR THE CREATION OF A BUSINESS STRATEGIC UNIT FOR THE DEVELOPMENT OF MOBILE APPLICATIONS IN THE COMPANY METADATOS LTDA. \*

AUTHOR: Wilfer Moreno Duarte\*\*

KEYWORDS: Business plan, Livestock, Mobile application, real time price earned standing.

### DESCRIPTION

The following Business Plan consists of 5 phases which are: Phase 1: Market study, Phase 2: Technical study, Phase 3: Legal study, Phase 4: Financial analysis, Phase 5: Analysis of scenarios. The development of this business plan follows the CANVAS methodology.

In the market research, in-depth interviews were applied, more than 5 opinion leaders, experts in the livestock issue in Santander. It is a niche of difficult commercial and academic access, for existing social issues.

The cattle ranchers in Santander are mostly represented by FEDEGASAN, who is a member of more than 1,300 farmers in the region. Among the main results that can be observed, is that for this sector the Livestock business is to market the price of their animals. The price of live cattle is of vital importance in real time, as is shown by market research. They demand a mobile solution in real time, to inform them through their cell phone how is the behavior of the price of live cattle in Santander. In turn, they are willing to pay for the use of this mobile solution from their devices.

It was also found that issues such as soil quality, management of grassland rotation, climatic aspects, are also important within the activities that make this livestock business.

Metadatos Ltda., Based on the above, analyzes all these inherent aspects for the creation of a strategic unit of mobile applications for the livestock sector in Santander, and within its managerial and commercial strategy, it will meet these demands of mobile services found within the sector scalable livestock for the entire agroindustrial sector in Santander and Colombia.

---

\* Degree Work

\*\* Faculty of Physiomechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies. Master of Business Management MBA. Director: Juan Benjamín Duarte. Doctorate in Business Finance.

## GLOSARIO

<sup>1</sup>**AGROINDUSTRIA.** Se puede decir que agroindustria o empresa agroindustrial es una organización que participa directamente o como intermediaria en la producción agraria, procesamiento industrial o comercialización nacional y exterior de bienes comestibles o de fibra.

El concepto de agroindustria agrupa a todos los participantes en la industria agraria, que no sólo son los proveedores de tierra, capital y trabajo, sino también a las instituciones del mercado para la comunicación y movimiento de los artículos, así como a las instituciones y mecanismos de coordinación entre sus componentes.

<sup>2</sup>**APLICACIÓN MÓVIL.** Una aplicación móvil es un programa que usted puede descargar y al que puede acceder directamente desde su teléfono o desde algún otro aparato móvil – como por ejemplo una Tablet o un reproductor MP3.

<sup>3</sup>**APPS.** Es un programa que puede ser instalado en dispositivos móviles y computadores para que el usuario realice distintos tipos de tareas, como por ejemplo jugar, recibir noticias actualizadas y descargar archivos multimedia; sin embargo, las apps suelen ocupar poco espacio en la memoria, se instalan en poco tiempo y se caracterizan por su dinamismo.

<sup>4</sup> **GANADERÍA.** Ganadería La ganadería tiene una importancia clave para la región, y es una fuente de alimentos básicos para la seguridad alimentaria de su población.

---

1 Galeon.com. Proyectos de agroindustria. [Consultado el 1 de junio de 2017]. Disponible en: <http://agroindustriaperu.galeon.com>.

2 Consumidor.ftc.gov. Aplicaciones móviles que son y cómo funcionan. 2011. [Consultado el 1 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.consumidor.ftc.gov/articulos/s0018-aplicaciones-moviles-que-son-y-como-funcionan>.

3 Instituto Internacional Español de Marketing. Que son apps. [Consultado el 1 de junio de 2017]. Disponible en: <https://iiemd.com/apps/que-son-app>.

4 Ibit.

<sup>5</sup>**GANADO.** Es el conjunto de animales de cierta especie que se crían para la producción, incluyendo abejas, aves, conejos, reses y otros cuadrúpedos mamíferos.

<sup>6</sup>**PECUARIA.** Pecuaria Relativo a ganado (vacas, caballos, ovejas, puercos o cabras) u otras especies de animales (abejas, aves y cultivo de peces y crustáceos) que se crían para consumo humano y producción de derivados para la industria.

**SUBASTA GANADERA:** Es el sistema más moderno de comercialización y nació como una necesidad sentida de los ganaderos para negociar en forma transparente sus ganados. Este sistema trae consigo la introducción del concepto de valor por kilo, como parámetro productivo.

<sup>7</sup>**TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.** Se conoce como tecnología de información (TI) a la utilización de tecnología – específicamente computadoras y ordenadores electrónicos - para el manejo y procesamiento de información – específicamente la captura, transformación, almacenamiento, protección, y recuperación de datos e información.

---

5 lbit.

6 7, Profesor Virtual. Agricultura y actividades pecuarias. <https://es.slideshare.net>. 24 de agosto de 2013. [Consultado el 1 de junio de 2017]. Disponible en: [https://es.slideshare.net/profesorvirtual7/temtica-7-agricultura-y-actividades-pecuarias?next\\_slideshow=1](https://es.slideshare.net/profesorvirtual7/temtica-7-agricultura-y-actividades-pecuarias?next_slideshow=1)

7 Degerencia.com. <http://www.degerencia.com>. 2001-2016. [Consultado el 1 de junio de 2017]. [http://www.degerencia.com/tema/tecnologia\\_de\\_informacion](http://www.degerencia.com/tema/tecnologia_de_informacion)

## INTRODUCCIÓN

La caída de los precios de los dispositivos micro electrónicos y el aumento de la capacidad de las computadoras, los equipos de telecomunicaciones y los instrumentos de control; han sido fuerzas determinantes para la transformación de la sociedad y de la reorganización de las actividades productivas. Estas tendencias también son determinantes para evaluar el impacto de las TIC en las economías en desarrollo. Sin embargo, para evaluar el impacto en los países en desarrollo, además de la velocidad a que se mueve la frontera tecnológica, es necesario considerar la capacidad de acercarse a esa frontera<sup>8</sup>.

La CEPAL<sup>9</sup> conceptúa al respecto; en términos más generales, si bien el caudal de innovaciones radicales e incrementales que acompaña la difusión del nuevo paradigma constituye una fuente muy importante de oportunidades de crecimiento, representa al mismo tiempo una amenaza igualmente formidable para las empresas y países que no realicen los esfuerzos necesarios para difundir y adaptar el nuevo paradigma a sus estructuras productivas y a sus formas de gestión. El rezago tecnológico tiene implicaciones negativas no solo para algunos sectores o ramas de la economía, sino para la propia competitividad sistémica del país.

Metadatos Ltda busca el desarrollo de nuevas tecnologías móviles para innovar su portafolio actual, diseñando nuevos productos, buscando nuevos mercados para su diversificación.

Por lo anterior mediante el presente Plan de Negocios, se analizó los aspectos

---

8 Hilbert, Lopez, & Vásquez HILBERT, Martín LOPEZ, Priscila y VASQUEZ, Cristián. La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo. Cepal. 2008

9 La Comisión Económica para América Latina y el Caribe, es el organismo dependiente de la Organización de las Naciones Unidas, responsable de promover el desarrollo económico y social de la región

inherentes a la creación de una unidad estratégica de negocio para el desarrollo de aplicaciones móviles en la empresa Metadatos Ltda.

A continuación se describen el desarrollo del presente trabajo de aplicación “**Plan de Negocio para la Creación de una Unidad Estratégica de Negocio para el Desarrollo De Aplicaciones Móviles En La Empresa Metadatos Ltda.**”:

**Capítulo 1. Generalidades.** Contiene la estructura del trabajo de aplicación que se desarrolló: Planteamiento del problema, justificación, Alcance, objetivos, impacto, consideraciones éticas y plan de trabajo

**Capítulo 2. Marco Teórico.** Hace referencia al estado de arte de las aplicaciones móviles y del sector ganadero en Colombia y Santander.

**Capítulo 3. Estudio De Mercados.** Corresponde a los resultados de la investigación de mercados realizada.

**Capítulo 4. Estudio Técnico Y Legal.** Contiene el diseño de la propuesta de valor a partir del estudio de mercados y las consideraciones jurídicas que existen para el desarrollo del plan de negocios.

**Capítulo 5. Estudio Financiero.** Describe todo el análisis financiero: estructura de costos, análisis de sensibilidad, con base en el estudio técnico y legal.

**Capítulo 6. Modelo De Negocio.** Representa toda la propuesta valor que resulta del estudio de mercados, estudio técnico y legal y estudio financiero.

**Capítulo 7. Conclusiones.**

**Capítulo 8. Recomendaciones.**

## 1. GENERALIDADES DEL TRABAJO DE APLICACIÓN

En la formulación del Plan de Desarrollo Departamental “Santander Nos Une” 2016- 2019 en el Tema Desarrollo Agropecuario y Rural<sup>10</sup>, de la producción pecuaria de Santander es importante resaltar que la ganadería mantuvo una tendencia al alza hasta el año 2006, pero en los años siguientes se estabilizó entre 1.5 a 1.7 millones de animales, como consecuencia de los fenómenos climáticos del 2009 – 2010 y 2015 y por efectos de la disminución de los parámetros reproductivos y la escases de alimento. Los municipios de Santander con mayor población bovina son: Cimitarra con el 19.9%, Rio Negro con el 7.9% y Sabana de Torres con el 7.4%. El sector ganadero en Santander cuenta con áreas certificadas exceptas de tuberculosis y brucelosis como la provincia de García Rovira.

“Los ganaderos de Colombia quieren ser empresarios, y van a modernizar la ganadería colombiana, porque necesitan trascender de un negocio tradicional a una verdadera industria rentable, sostenible y próspera con responsabilidad social”.<sup>11</sup> Esto generara una demanda de soluciones tecnológicas entre ellas aplicaciones móviles para la ganadería, creando una oportunidad de negocios para METADATOS LTDA.

METADATOS LTDA., es una empresa de servicios que genera información Georeferenciada mediante Estudios Topográficos y Tecnologías de la Información, para la agroindustria en especial: sector ganadero.

La experiencia de más de 8 años en el mercado del sector ganadero en

---

10 Santander.gov.co. Documentos hacienda. [En línea]. [Consultado el 1 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.santander.gov.co/index.php/documentos-hacienda/finish/69-despacho/13129-ordenanza-012-de-2016-pdd-santander-nos-une-2016-2019>

11 FEDEGAN. Plan estratégico de la ganadería colombiana 2019. [Consultado el 1 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.ptp.com.co/documentos/Plan%20Estrat%C3%A9gico%20de%20la%20Ganader%C3%ADa%202019.pdf>

Santander, ha permitido configurar relaciones comerciales con sus gremios y asociados, identificando las necesidades que este sector describe en su “Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana 2019”<sup>12</sup>

## **1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Será viable crear una unidad de negocio en Metadatos Ltda., enfocada al desarrollo de aplicaciones móviles para el sector ganadero?

## **1.2 JUSTIFICACIÓN**

La investigación de mercados realizada encontró una demanda de aplicaciones móviles hacia el sector ganadero en Santander, información en tiempo real del precio del ganado en pie, dentro del proceso de su comercialización. El estudio financiero determinó que es viable este plan de negocios. (Ver Capítulo 3 Y 5)

## **1.3 ALCANCE**

METADATOS LTDA., será una empresa de consultoría en soluciones móviles innovadoras para el sector ganadero en Santander, un aliado para los diferentes proyectos de investigación en este sector y un nuevo actor dentro de los diferentes clústeres tecnológicos existentes, contribuyendo al desarrollo del sector ganadero en Santander.

---

<sup>12</sup> FEDEGAN. Plan estratégico de la ganadería colombiana 2019. [Consultado el 1 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.ptp.com.co/documentos/Plan%20Estrat%C3%A9gico%20de%20la%20Ganader%C3%ADa%202019.pdf>

## **1.4 OBJETIVOS**

**1.4.1 Objetivo General.** Realizar un plan de negocios para analizar los aspectos inherentes a la creación de una unidad estratégica de negocio en la empresa Metadatos Ltda., para el desarrollo de aplicaciones móviles en el sector Ganadero, en Santander.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

Realizar un estudio de Mercados para analizar los aspectos inherentes a la creación de una unidad estratégica de negocio en la empresa Metadatos Ltda., para el desarrollo de aplicaciones móviles para el sector Ganadero, en Santander. (Ver capítulo 3)

Realizar un estudio Técnico y legal para analizar la viabilidad de la creación de una unidad estratégica de negocio en la empresa Metadatos Ltda., para el desarrollo de aplicaciones móviles para el sector Ganadero, en Santander. (Ver Capítulo 4)

Realizar un estudio Financiero para analizar la viabilidad de la creación de una unidad estratégica de negocio en la empresa Metadatos Ltda., para el desarrollo de aplicaciones móviles para el sector Ganadero, en Santander. (Ver capítulo 5)

Realizar un análisis de escenarios sobre la solución planteada en el estudio financiero. (Capítulo 6)

## **1.5 IMPACTO**

Crear la unidad estratégica de negocios de aplicaciones móviles para el sector ganadero en Santander, en METADATOS LTDA, innovando su portafolio de

productos, buscando el desarrollo y diversificación de nuevos mercados, como estrategia de sostenibilidad de la empresa, solucionando las necesidades identificadas en la investigación de mercados realizada en el sector ganadero en Santander.

## **1.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

**1.6.1 Principios Éticos.** El presente trabajo de aplicación garantizará los principios éticos básicos de Beneficencia, Justicia y Respeto de la siguiente manera:

**1.6.2 Principio de Beneficencia.** Para el desarrollo de este trabajo de aplicación y el estudio de mercados, se comprará esta Base de datos del sector Agroindustrial formal, en la Cámara de Comercio de Bucaramanga, de conformidad con las exigencias de esta entidad: autorización para el tratamiento de datos y cláusulas para la venta de información.

Este trabajo de aplicación, el estudio de mercados y la encuesta que se realizara no representa ningún tipo de riesgo. Se garantiza que no se hará ningún daño, ni de tipo físico, ni moral; físico por que no tomaremos ningún tipo de muestra clínica, ni ninguna otra que tenga algún riesgo de contacto físico, ni moral porque no recopilaremos información personal, individual de personas que pertenezcan al sector Agroindustrial formal en Santander, ni tampoco se manejará información financiera de las empresas consultadas.

Recopilaremos información empresarial de la utilización de dispositivos móviles en las actividades del Negocio, a través una encuesta por medio escrito y oral al representante legal de la empresa o a quien este delegue para este fin. Se destinará la información exclusivamente para fines lícitos, y se responderá por el uso indebido que realice sobre ella. No ejecutaremos conductas prohibidas por la Ley.

Si bien recogeremos información sobre la utilización de dispositivos móviles en sus empresas, y sobre las actividades que utilizan estos dispositivos móviles, esta información será, guardada en una base de datos y se implementará las medidas de seguridad correspondientes al nivel de seguridad exigido, como: clave de acceso única por el estudiante, para protegerse de algún tipo de intrusión. Esta información de la base de datos se guardará en un disco duro, sin acceso a internet, para evitar algún tipo de intrusión por la red. Para el material en papel estos se escanearen a formato digital para el almacenamiento en esta base de datos anterior y se destruirá los formularios en papel para evitar su pérdida o copia. Se garantiza la disminución del daño posible porque estos datos no serán publicados haciendo referencia al nombre de la empresa, datos que identifiquen la empresa, nombre del entrevistado y datos que lo identifiquen con la empresa. Se referirá a las empresas como la empresa 1, la empresa 2 etc., o que la misma pertenece al sector o segmento de manera general, se describirá el tamaño de la empresa de manera general, de acuerdo a la clasificación general que describe la Cámara de Comercio de Bucaramanga.

En el evento en el cual detecte una potencial pérdida, consulta, uso, tratamiento y/o acceso no autorizado o fraudulento, riesgo, o vulneración de la política de tratamiento de alguna persona informaré de manera inmediata al Oficial de Seguridad de la Cámara de Comercio y demás autoridades competentes.

Este Trabajo de aplicación garantiza beneficios al sector Agroindustrial formalizado, por que revelara de manera general, el uso de las TIC en este segmento de la economía, permitiendo realizar diagnósticos, conclusiones y formulación de políticas que mejoren el desempeño laboral de estas empresas, además de comparaciones entre segmentos del sector Agroindustrial, entre el tamaño de empresas pertenecientes a este sector y con sectores agroindustriales de otras regiones de Colombia y el mundo. Además de entregarles a las empresas participantes por medio electrónico los resultados de esta encuesta, para el

análisis de los mismos.

**1.6.3 Principio de respeto a las personas.** Se reconocen como personas autónomas a los representantes legales que responderán esta encuesta. Si estos delegan a otra persona para tal fin se reconocerá también como personas autónomas. Si la persona delegada tiene una autonomía disminuida, quien la delega tendrá la obligación de protegerla.

**1.6.4 Principio de Justicia.** Se garantizará la justicia social para el estudio de mercados y el desarrollo de este trabajo de aplicación por que el segmento Agroindustrial formal seleccionado, es el que se encuentra registrado y vigente en la Cámara de Comercio de Bucaramanga, a marzo de 2.016. Es la Cámara de Comercio quien genera esta información de acuerdo a su último registro mercantil actualizado y vigente. Las empresas no son seleccionadas al azar, ni por ningún tipo de interés en particular. Además, se realizarán el mismo número de preguntas y el mismo contenido de las preguntas para la muestra seleccionada para esta encuesta. Además, sobre este registro de 1.209 empresas agroindustriales, se realizará el cálculo de la muestra, utilizando la formula universal para ello.

Una vez calculada esta muestra de las empresas agroindustriales, se distribuyen los beneficios y las cargas, de forma justa e imparcial, según su estratificación y de manera sistemática en las 6 clasificaciones que la Cámara de Comercio tiene establecido en el registro mercantil de este segmento: Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura, Pesca y Actividades de servicios conexas.

Después de ser distribuida esta muestra por todos los segmentos de la Agroindustria formal, equitativamente, en proporción al tamaño y número de empresas, se distribuye de manera sistemática, dentro de cada subsector por el tamaño de empresa, que según el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011, corresponde a 4 tipos de empresa: Microempresa, Pequeña empresa, Mediana

empresa y Empresa.

**1.6.5 Tratamiento de datos personales.** Con el objetivo de dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de protección de datos, en especial la Ley 1581 de 2012 (y demás normas que la modifiquen, adicionen, complementen o desarrollen) y al Decreto 1377 de 2013 y Resolución rectoría no 1227 de agosto 22 e 2013 a continuación se describe el tratamiento de datos personales.

**1.6.6 Información y datos personales que recolectamos.** La información que recogeremos en nuestra encuesta será almacenada en una base de datos, con único acceso por parte el investigador, con las barreras de seguridad pertinentes, no conectado a internet, etc., como se explicó; sus fines son el procesamiento y graficación para calcular tendencias estadísticas en el uso de los dispositivos móviles en el sector de la Agroindustria, formal. Estos datos son nombre de la empresa, correo electrónico, dirección, teléfono, área subsector económico, tamaño de la empresa, nombre y apellido del entrevistado, correo electrónico, dirección, teléfono y cargo que desempeña en la empresa.

No recopilaremos datos sensibles tales como opiniones personales sobre percepciones de cualquier índole política, religiosa, moral, sexual, etc., por tal motivo los encuestados no estarán obligados en ningún evento a autorizar el tratamiento de datos sensibles, y por lo tanto el objetivo de esta encuesta y este trabajo de aplicación no están condicionada a la entrega de esta información sensible.

**1.6.7 Finalidades del tratamiento.** La información suministrada permanecerá almacenada por el término máximo necesario para permitirnos el cumplimiento del objetivo de la encuesta, el trabajo de aplicación y para atender las disposiciones aplicables a los aspectos inherentes e históricos de los datos recopilados.

Presumimos la veracidad de la información suministrada y no verificamos, ni asumimos la obligación de verificar la veracidad, vigencia, suficiencia y autenticidad de los datos que nos sean proporcionados. Por tanto, no asumimos responsabilidad por daños y/o perjuicios de toda naturaleza que pudieran tener origen en la falta de veracidad, vigencia, suficiencia o autenticidad de la información, incluyendo daños y perjuicios que puedan deberse a la homonimia o a la suplantación de la identidad.

Con la aceptación de la presente política de privacidad, nuestros encuestados, nos autorizan para hacerles llegar por distintos medios y vías (incluyendo correo electrónico, SMS o mensajes de texto, etc.) información de productos y servicios, y de ofertas de productos y servicios que creemos pueden serle de interés, como los resultados de esta encuesta.

**1.6.8 Seguridad y confidencialidad.** Tenemos establecidos políticas, procedimientos y estándares de seguridad de la información, cuyo objetivo es proteger y preservar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información, independientemente del medio o formato donde se encuentre. En este sentido, nos apoyamos en herramientas tecnológicas de seguridad e implementamos prácticas de seguridad reconocidas en la industria, que incluyen: almacenamiento de información a través de mecanismos seguros, tales como cifrado, uso de protocolos seguros; aseguramiento de componentes tecnológicos, restricción de acceso a la información sólo al investigador, respaldo de información, prácticas de procesamiento seguro de software, entre otros.

**1.6.9 Derechos de los usuarios y procedimientos.** Al aceptar esta encuesta, el encuestado manifiesta expresamente que conoce estas políticas y las aceptan, y otorgan su consentimiento para que se de tratamiento a su información.

La persona que nos proporciona datos personales, nos autoriza para usar esta

información para las finalidades señaladas en la respectiva solicitud, en concordancia con lo previsto en esta política de privacidad, y no procederemos a transferir o divulgar la misma fuera de nuestra base de datos, fuera del objetivo de esta encuesta y trabajo e aplicación.

Los titulares de datos personales pueden ejercer sus derechos de conocer, actualizar, rectificar y suprimir sus datos personales enviando su solicitud al correo electrónico metadatos@gmail.com y en un término menor a 15 días hábiles su solicitud será resuelta.

**1.6.10 Modificaciones y vigencia de la política de privacidad.** No modificaremos los términos y condiciones de estas políticas de privacidad y confidencialidad. Están fueron creadas para cumplir los objetivos del trabajo de aplicación y su estudio de mercados.

**1.6.11 Procedimientos específicos para acceder a la Organización.** Para el Estudio de Mercados y el desarrollo de este trabajo de aplicación, se comprará la Base de datos del sector Agroindustrial formal, en la Cámara de Comercio de Bucaramanga, de conformidad con las exigencias de esta entidad: autorización para el tratamiento de datos y clausulas para la venta de información. De esta se tomarán los datos de contacto de cada empresa y se solicitara entrevistar al representante legal que figure en el registro de la cámara de comercio o la persona que se delegue para este fin.

**1.6.12 Beneficios directos y beneficiarios directos y potenciales.** Este Trabajo de aplicación y el estudio de mercados garantiza beneficios al sector Agroindustrial formalizado, por que revelara de manera general, el uso de las TIC en este segmento de la economía, permitiendo realizar diagnósticos, conclusiones y formulación de políticas que mejoren el desempeño laboral de estas empresas, además de comparaciones entre segmentos del sector

Agroindustrial, entre el tamaño de empresas pertenecientes a este sector y con sectores agroindustriales de otras regiones de Colombia y el mundo. Además de entregarles a las empresas participantes por medio electrónico los resultados de esta encuesta, para el análisis de los mismos.

**1.6.13 Sobre el riesgo para los participantes.** Este trabajo de aplicación, el estudio de mercados y la encuesta que se realizara no representa ningún tipo de riesgo. Se garantiza que no se hará ningún daño, ni de tipo físico, ni moral; físico por que no tomaremos ningún tipo de muestra clínica, ni ninguna otra que tenga algún riesgo de contacto físico, ni moral porque no recopilaremos información personal, individual de personas que pertenezcan al sector Agroindustrial formal en Santander, ni tampoco se manejará información financiera de las empresas consultadas. En el evento en el cual detecte una potencial pérdida, consulta, uso, tratamiento y/o acceso no autorizado o fraudulento, riesgo, o vulneración de la política de tratamiento de alguna persona informaré de manera inmediata al Oficial de Seguridad de la Cámara de Comercio y demás autoridades competentes.

**1.6.14 Sobre el riesgo para los investigadores y grupo investigador.** El riesgo existente para el investigador y el grupo investigador es que las empresas seleccionadas en esta muestra no accedan a contestar la encuesta. Para ello mitigaremos esto, ampliando esta muestra si llegase a pasar. En el evento en el cual detecte una potencial pérdida de datos e información de la encuesta, consulta, uso, tratamiento y/o acceso no autorizado o fraudulento, riesgo, o vulneración de la política de tratamiento de alguna persona se informará de manera inmediata al Oficial de Seguridad de la Cámara de Comercio y demás autoridades competentes.

## **1.7 PLAN DE TRABAJO**

### **Fase I: Estudio De Mercados**

Metodología: Estudio descriptivo a través de fuentes secundarias.

Actividades: Realizar un análisis del potencial de los productos que se esperan desarrollar en la Empresa Metadatos Ltda., a través de base de datos, casos similares, consultas web, análisis hermenéutico, análisis estadístico, análisis de demanda y competitividad, análisis de barreras de Mercado, etc.

### **Fase II: Estudio Técnico Y Legal**

Metodología: Estudio exploratorio basado en Fuentes Secundarias.

Actividades: Se consultará el aspecto Legal, se revisarán documentos físicos y web, normatividad vigente sobre el desarrollo App para móviles. Se consultará el aspecto Técnico, Se analizará el desarrollo de aplicaciones móviles, sus funciones, componentes; y así mismos costos de funcionamiento (estructura de costos).

A partir de los estudios anteriores se realizará un análisis DOFA y sus implicaciones.

### **Fase III: Estudio Financiero**

Metodología: A través de Flujos de Caja proyectado e indicadores financieros; se analizará la viabilidad del proyecto. Adicionalmente se abordará análisis de escenarios de acuerdo a posibles variaciones, tanto en la demanda como en la parte técnica. Actividades: Calcular los costos financieros y capital de trabajo del

montaje de esta nueva unidad estratégica. Sobre lo anterior realizar una proyección de ventas para su sostenibilidad, rentabilidad y punto de equilibrio.

#### **Fase IV. Modelo De Negocio**

Metodología: Método CANVAS.

Actividades: Diseñar el Modelo de Negocio con el método CANVAS para la unidad de negocio de creación de aplicaciones móviles en la empresa Metadatos Ltda. Se propone este método porque es un método universalmente aceptado para la creación de nuevas ideas de negocio.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 DEL TERCER (3) CENSO NACIONAL AGROPECUARIO A LA GANADERÍA EN SANTANDER.

Según el IGAC<sup>13</sup>, Colombia tiene una superficie total de 2.070.408 km<sup>2</sup>, repartidos en un área continental de 1.141.748 km<sup>2</sup> y un área marítima de 928.660 km<sup>2</sup>.

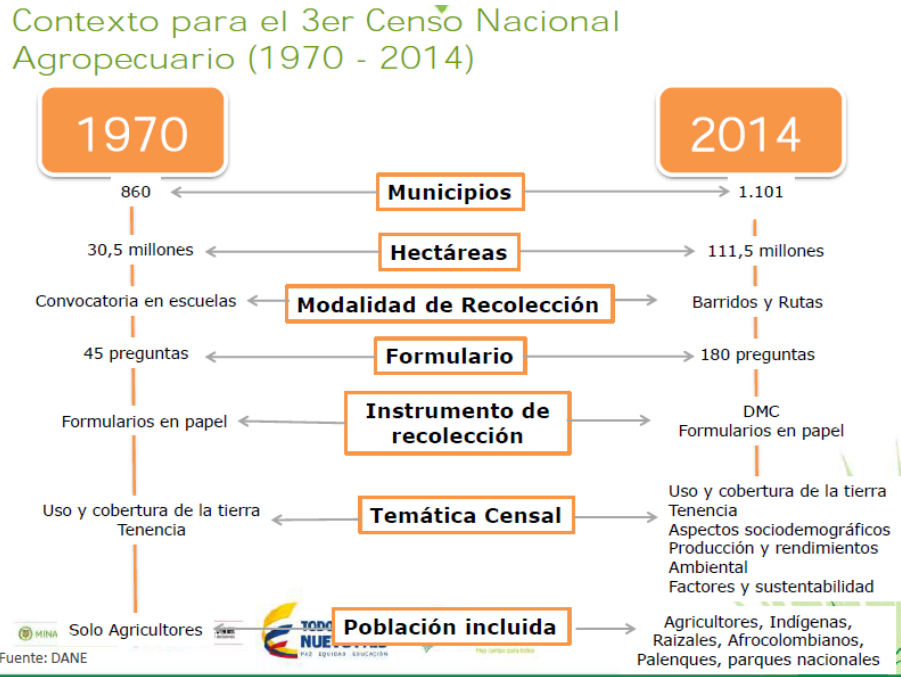
El DANE<sup>14</sup> en el mes de Abril de 2.016, publico los resultados del tercer censo nacional agropecuario, (CNA) a través de su página web. El objeto del tercer CNA fue de 113'008.623,9 ha., correspondientes al área rural disperso, (que corresponden a la superficie planimetría del marco de este CNA) de: 32 Departamentos, 1.101 Municipios, Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, 20 Áreas no municipalizadas, 773 Resguardos indígenas, 181 Tierras de comunidades negras, 56 Parques Nacionales Naturales. "Operativamente visitamos el: 98,9% de las unidades de cobertura. Hicimos presencia en el 100% de los municipios del país", según el DANE. El 38,3% se dedicó a la actividad agropecuaria y el 2,2% a la actividad no agropecuaria. El área en bosque natural participó con el 56,9% del área rural dispersa censada y otros participó con el 2,6%. En esta distribución vale la pena mencionar que el 0,1% del área censada en la zona rural dispersa se identificó como nuevos desarrollos urbanos; Estas son áreas que dejaron de ser rural dispersa y empezaron a ser parte de las zonas urbanas.

---

13 El Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, es la entidad encargada de producir el mapa oficial y la cartografía básica de Colombia; elaborar el catastro nacional de la propiedad inmueble; realizar el inventario de las características de los suelos; adelantar investigaciones geográficas como apoyo al desarrollo territorial; capacitar y formar profesionales en tecnologías de información geográfica y coordinar la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE).

14 DANE: Departamento nacional de estadística su función es producir y difundir información estadística de calidad para la toma de decisiones y la investigación en Colombia, así como desarrollar el Sistema Estadístico Nacional. <http://www.dane.gov.co/index.php/Censo-Nacional-Agropecuario-2014>

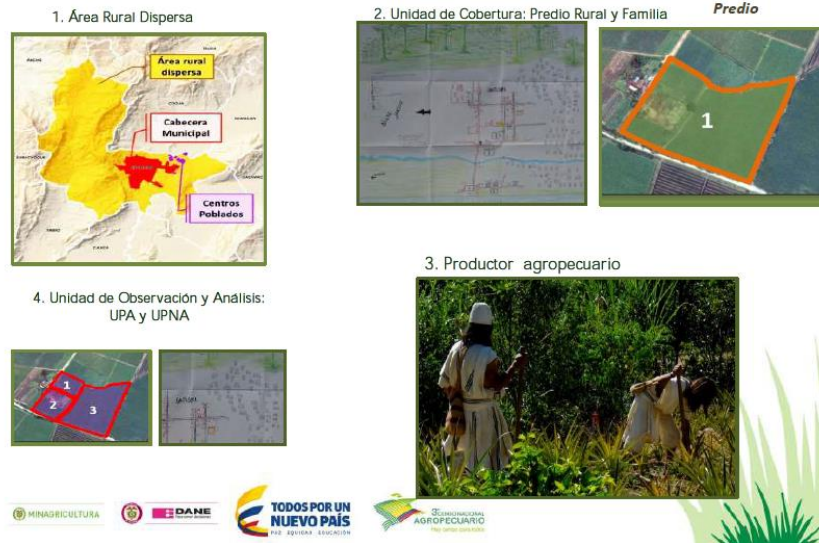
Figura 1. Contexto para el tercer Censo Nacional Agropecuario 1970 – 2014



Fuente DANE: Comparativo CNA 1.970 vs 2.014.

Figura 2. Cuatro concepto básicos del censo agrario

### Cuatro conceptos básicos del Censo Agropecuario



Fuente DANE. Conceptos básicos.

**2.1.1 Conceptos básicos del tercer CNA.** UPNA: Las actividades no agropecuarias son aquellas actividades no relacionadas con el cultivo de especies vegetales, ni con la cría de animales. Incluye actividades dentro de unidades que cuentan con hidroeléctricas, termoeléctricas, etc., que no tengan ningún tipo de plantación forestal. Pueden ser actividades como: industria, transformación de productos agropecuarios, elaboración de artesanías, minería, turismo, comercio, servicios, etc.

UPA: Unidad de producción agropecuaria.

Del área total censada, el 77,3% correspondió a Unidades Productoras Agropecuarias (UPA) y el 22,7% a Unidades Productoras No Agropecuarias (UPNA).

**2.1.2 La Agroindustria en Colombia y Santander.** Para el DANE, la Agroindustria es la Interrelación entre la producción de materias primas vegetales y animales y su transformación para un uso específico, sea como materia prima o como producto terminado para el consumo. El Total UPA's con cultivos agroindustriales en Colombia es de: 583.002, sobre un Área de 3.298.975,8 Has, lo que equivaldría a que el 2.8% del área total censada está dedicada a la Agroindustria en Colombia.

La superficie de Santander es de 3.053.700 Has, de las cuales el 62%, es decir 1.9 millones de hectáreas son aptas para uso Agropecuario. El 15.6% es decir 288.063 Has son de uso Agro-industrial. Santander cuenta con 53.962 UPA's, dedicadas a la Agroindustria, más del 9% del total nacional.

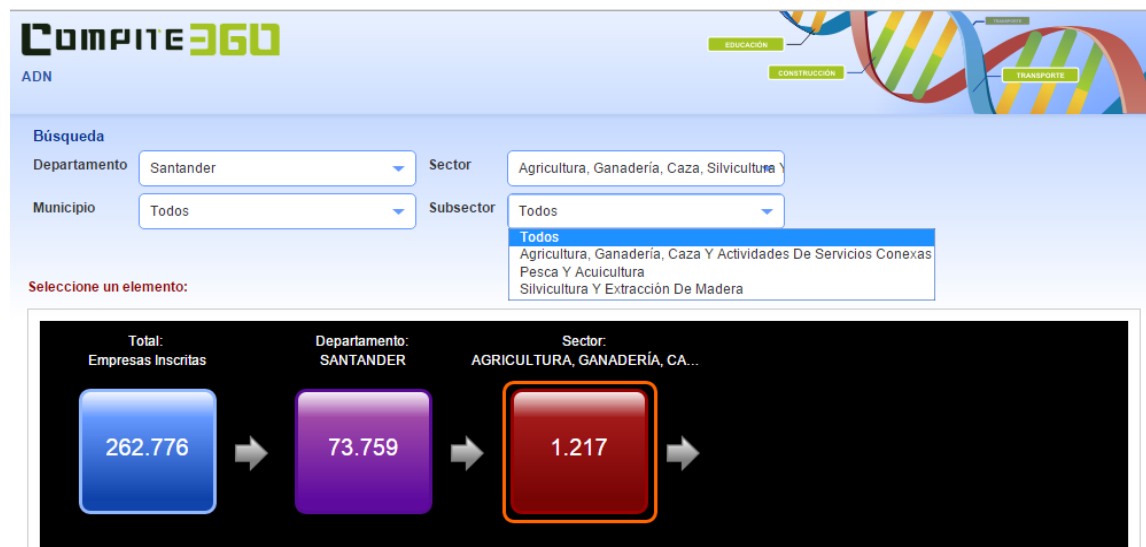
Tabla 1. Total de área sembrada de cultivos agroindustriales en la unidad productora agropecuaria para el total en el área rural dispersa censada, territorios étnicos y sin territorios de grupos étnicos según departamento

DOMINIO	Código DIVIPOP A	Total área rural dispersa censada																			
		Área sembrada en cultivos agroindustriales																No. UPA con cultivos de Otros productos agroindustriales	Área sembrada con cultivos de Otros productos agroindustriales		
		Total UPA con cultivos agroindustriales	Total área sembrada de cultivos agroindustriales	No. UPA con cultivos de Café	Área sembrada con cultivos de Café	No. UPA con cultivos de Palma Africana	Área sembrada con cultivos de Palma Africana	No. UPA con cultivos de Caña de azúcar	Área sembrada con cultivos de Caña de azúcar	No. UPA con cultivos de Caña panelera	Área sembrada con cultivos de Caña panelera	No. UPA con cultivos de Cacao	Área sembrada con cultivos de Cacao	No. UPA con cultivos de Caucho	Área sembrada con cultivos de Caucho	No. UPA con cultivos de Talisco	Área sembrada con cultivos de Talisco			No. UPA con cultivos de Algodón	Área sembrada con cultivos de Algodón
Total	883.002	3.299.876	389.701	964.134	4.883	942.976	7.416	269.246	104.126	387.261	70.640	209.396	3.296	83.387	3.782	9.163	3.422	19.117	15.878	876.748	
Santander	88	53.902	288.093	28.715	49.273	698	61.496	0	0	7.040	42.893	14.967	50.123	629	8.741	2.196	3.611	3	150	1.924	71.992

Fuente DANE.

1.217 empresas Agroindustriales existen en Santander, según la Cámara de Comercio de Bucaramanga, a mayo de 2.016, lo que equivale al 1.6% del total de empresas que cuyo registro es de 73.759 empresas.

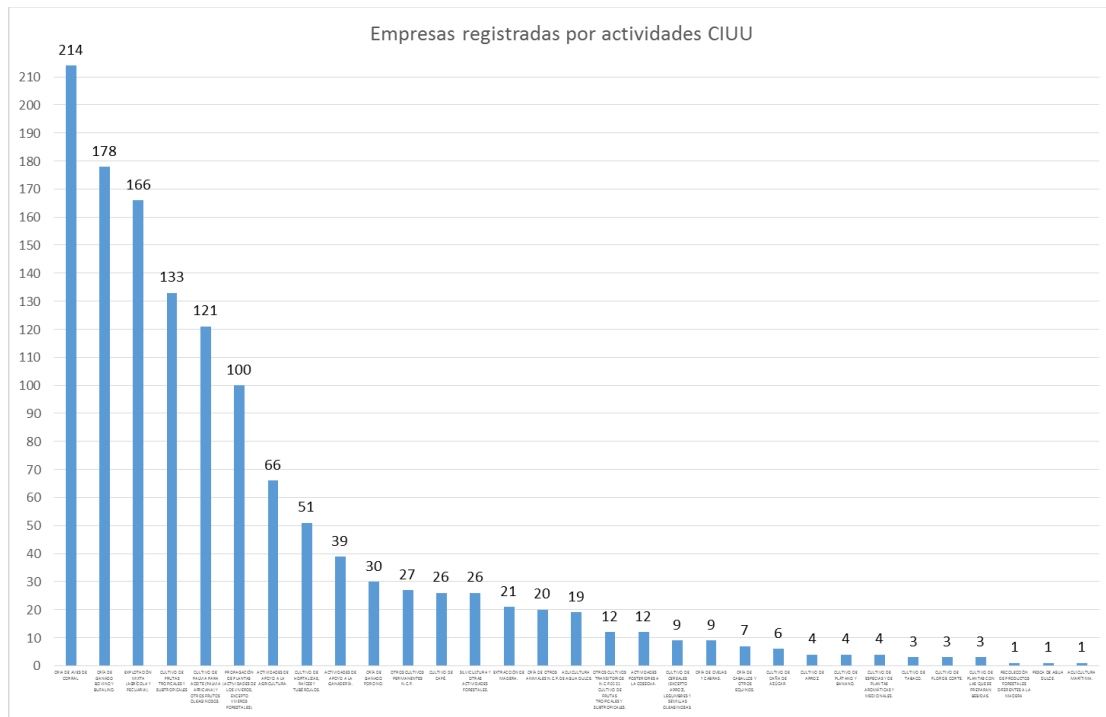
Figura 3. Empresas agroindustriales existentes en Santander



Fuente Bogotá, C. d. (2017 ). <http://www.ccb.org.co>. Recuperado el 1 de Junio de 2017 , de <http://www.ccb.org.co>

Estas 1.217 empresas Agroindustriales registradas en la Cámara de Comercio de Bucaramanga, a mayo de 2.016 de acuerdo a su código CIUU<sup>15</sup>, se destaca que en Santander existen 178 empresas dedicadas a la explotación de cría de ganado bovino y bufalino, con una participación del 13,53%.

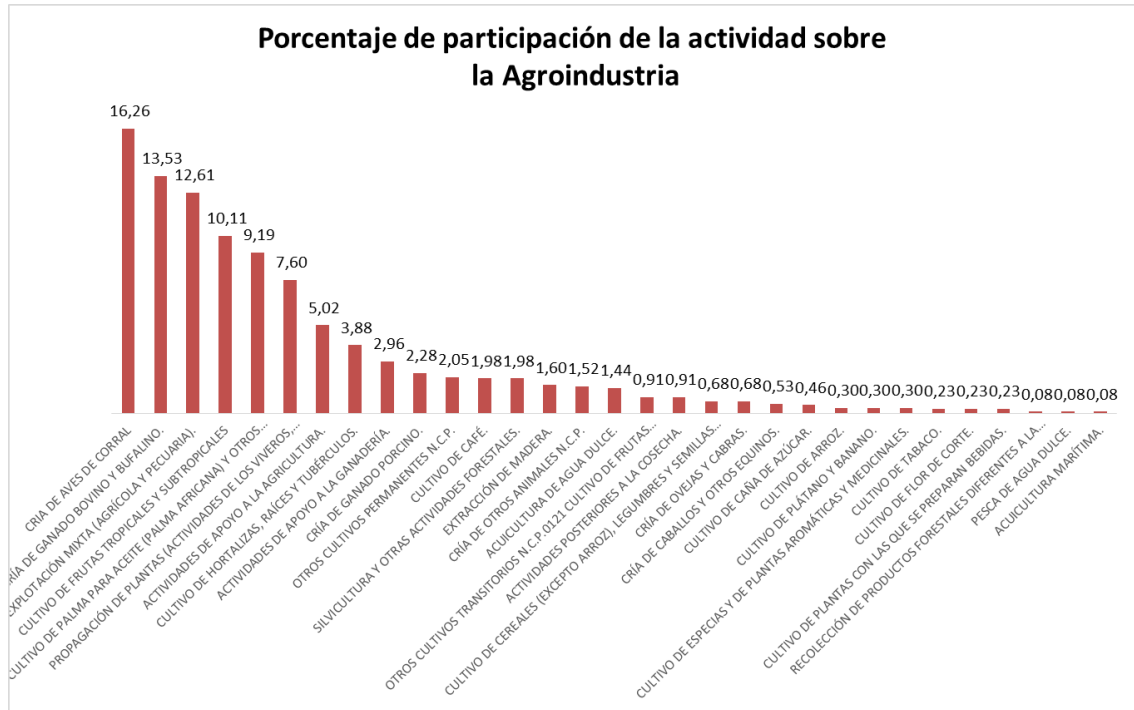
Grafico 1. Empresas registradas por actividades CIUU



Fuente Bogotá, C. d. (2017 ). <http://www.ccb.org.co>. Recuperado el 1 de Junio de 2017 , de <http://www.ccb.org.co>

15 El Código CIUU fue elaborado por la Organización de Naciones Unidas y la revisión 4 es una adaptación para Colombia hecha y revisada por el DANE. Con el propósito de clasificar las actividades económicas de los empresarios del país de la manera más precisa, las cámaras de comercio del país, a partir del año 2000, se rigen por la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIUU) de todas las actividades económicas

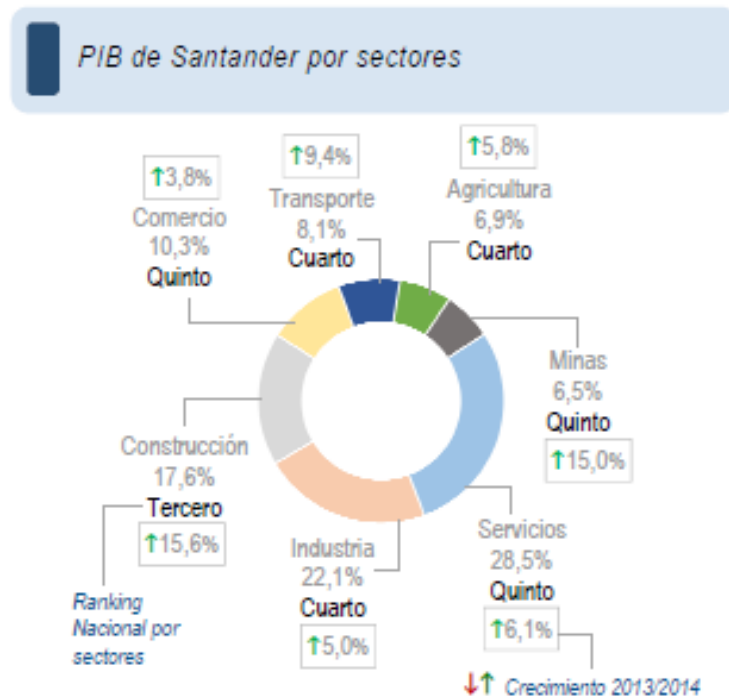
Grafico 2. Porcentaje de participación de la actividad sobre la agroindustria



Fuente Bogotá, C. d. (2017 ). <http://www.ccb.org.co>. Recuperado el 1 de Junio de 2017 , de <http://www.ccb.org.co>

### 2.1.3 PIB<sup>16</sup> de Santander

Grafico 3. PIB de Santander por sectores



Fuente. Bogota, C. d. (2017 ). <http://www.ccb.org.co>. Recuperado el 1 de Junio de 2017 , de <http://www.ccb.org.co>

La última medición y publicación realizada por la CCB, en el boletín de Octubre de 2015 - Número 124, ubica a Santander como la economía del País de mayor crecimiento llegando al 6,9% de participación en el 2014.

<sup>16</sup>El PIB: Producto interno bruto: representa el resultado final de la actividad productiva de las unidades de producción residentes. Se mide desde el punto de vista del valor agregado, de la demanda final o las utilidades finales de los bienes y servicios y de los ingresos primarios distribuidos por las unidades de producción residentes. Definición DANE.

Grafico 4. Sector agropecuario principales subsectores



Fuente: Bogota, C. d. (2017 ). <http://www.ccb.org.co>. Recuperado el 1 de Junio de 2017 , de <http://www.ccb.org.co>

Se destaca el crecimiento del sector pecuario en un 5.9% dentro de la composición del PIB Agropecuario de Santander y los principales subsectores que lo inciden, en su orden de acuerdo a su crecimiento: café, pecuario, otros productos agrícolas, silvicultura-madera y pesca.

**2.1.4 Contexto de la ganadería en Santander.** En la formulación del Plan de Desarrollo Departamental “Santander Nos Une” 2016- 2019 en el Tema Desarrollo Agropecuario y Rural<sup>17</sup>, de la producción pecuaria de Santander es importante resaltar que la ganadería mantuvo una tendencia al alza hasta el año 2006, pero

17 Santander.gov.co. (2017). Documentos hacienda. [En línea]. [Consultado el 1 de Junio de 2017]. Disponible en: <http://www.santander.gov.co/index.php/documentos-hacienda/finish/69-despacho/13129-ordenanza-012-de-2016-pdd-santander-nos-une-2016-2019>

en los años siguientes se estabilizó entre 1.5 a 1.7 millones de animales, como consecuencia de los fenómenos climáticos del 2009 – 2010 y 2015 y por efectos de la disminución de los parámetros reproductivos y la escasez de alimento. Los municipios de Santander con mayor población bovina son: Cimitarra con el 19.9%, Rio Negro con el 7.9% y Sabana de Torres con el 7.4%. El sector ganadero en Santander cuenta con áreas certificadas exceptas de tuberculosis y brucelosis como la provincia de García Rovira.

**2.1.4.1 Gremio ganadero en Santander.** En nuestro departamento de Santander, la Federación de Ganaderos de Santander, FEDEGASAN<sup>18</sup>, que es una entidad adscrita a FEDEGAN<sup>19</sup>, la Federación Nacional de Ganaderos, que representa a más de 500.000 ganaderos en Colombia. FEDEGASAN representa en Santander a más de 1.400 ganaderos y es presidida por el sr. JAIME ALBERTO CLAVIJO.

**2.1.4.2 Negocio de la ganadería en Santander.** En Santander oficialmente operan por tradición 2 subastas. La subasta de Mercagan S.A. y la subasta de Sugaberrio S.A. La primera opera desde Girón y la segunda desde Cimitarra. Además de las tradicionales subastas las cuales se hacen de forma presencial, los ganaderos del país tienen la oportunidad de comprar, vender o pujar por un animal desde la comodidad de su casa través de TVGan<sup>20</sup>, el cual se podrá encontrar en los canales operadores como Claro<sup>21</sup>, Global TV<sup>22</sup> y Une<sup>23</sup>, y 400 antenas comunitarias nacionales.

---

18 FEDEGASAN. Es una organización de representación gremial sin ánimo de lucro, que agrupa a los productores ganaderos y demás personas vinculadas activamente al sector, en Santander.

19 La Federación Colombiana de Ganaderos **FEDEGAN** es una organización gremial sin ánimo de lucro, agrupa, en calidad de afiliadas, a las organizaciones gremiales ganaderas regionales y locales, como también a otro tipo de entidades vinculadas a la actividad ganadera nacional.

20 Tvgan.com.co. Catálogo de lotes. [En línea]. [Consultado el 4 de junio de 2017]. Disponible en: <http://tvgan.com.co/catalogo-de-lotes/>

21 Claro.com.co. Personas. [En línea]. [Consultado el 4 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.claro.com.co/personas/>

22 Tvgan.com.co. Global media telecomunicaciones. Pagina principal. [En línea]. [Consultado el 3 de junio de 2017]. Disponible en: <http://globalmedia1.tv/>

23 Une.com.co. Tigo Une, página de inicio. [En Línea]. [Consultado el 5 de Junio de 2017]. Disponible en : <https://www.une.com.co/>

<sup>24</sup>“Las empresas ganaderas pueden dedicarse al negocio de carne, leche o el doble propósito. Así como algunas optan por dedicarse al ciclo productivo completo, otras prefieren especializarse en una etapa”.

En resumen: “Un ciclo productivo comprende un proceso prolongado en el tiempo que involucra distintas etapas desde que el ternero (a) nace hasta que está listo para la comercialización del producto final, sea carne, leche o sus derivados.”<sup>25</sup>

### **Ganadería de carne: cría, levante y ceba.**<sup>26</sup>

*La etapa de la producción temprana (cría) va desde el nacimiento hasta los 6 meses de edad.*

*El levanta iría desde el séptimo mes hasta los 18 meses. Esta etapa también está determinada por el peso: aquellos animales que estén por debajo de los 230 kilos hacen parte de período.*

*Finalmente, la etapa de ceba comienza hacia los 19 meses y se extiende desde los 24 hasta los 36 meses de edad. Este límite lo define el peso de los animales, pues se considera que cuando alcanzan 450 kg a 470 kg, los cebadores lo envían a un matadero para su beneficio.*

**2.1.5 Volumen consumo de ganado en Santander.** 300 Novillos de 500 Kilos consume diariamente Bucaramanga y su área metropolitana: 9.000 ejemplares al mes.<sup>27</sup>

Se aprecia que este mercado de ganado en pie, se da desde su nacimiento, incluso desde su genética, hasta su sacrificio, pero que solo se cuenta con

---

24 Contextoganadero.com. Condiciones climáticas generan alza en precio del ganado en Santander [En línea]. [Consultado el 15 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.contextoganadero.com/regiones/condiciones-climaticas-generan-alza-en-precio-del-ganado-en-santander>

25 Ibit.

26 Ibit.

27 PIMENTEL QUINTERO, Jorge. Volumen consumo de ganado en Santander. Vanguardia Liberal. Bucaramanga. 2016.

información, organizada, fiable, centralizada y actualizada de precios para su análisis a través de los negocios realizados en subastas y frigoríficos, sin ignorar otros actores como lo son la intermediación, agentes exportadores y factores climáticos, políticos, sociales, etc., que afecten directamente a la producción ganadera. Información que, según el estudio de mercados, los ganaderos en Santander necesitan en sus dispositivos móviles en tiempo real, porque las variaciones del precio son día a día y afectan directamente su comercialización.

*“El alza en el precio del ganado es inminente en Colombia. Novillos, hembras, machos y vacas suben entre 100 y \$300 kilo. La razón: reducción de inventario, ausencia de comida para los rumiantes y aumento de sacrificio de hembras. Junto con el crecimiento del precio del ganado en pie, se configura una época de retención de hembras, que es una fase del ciclo ganadero, durante el cual el productor no vende sus novillas porque tiene expectativas de que los precios de la carne van a ser altos. El aumento en los costos de producción, la sobreoferta de ganados en algunas zonas y la reducción del sacrificio en las semanas previas a la Semana Santa han hecho difícil el comienzo de este año para los productores. El aumento del precio del ganado gordo en finca se debe, además, al comercio de carne a Rusia desde plantas de beneficio de Córdoba y la ventaja que existe para el exportador por el cambio actual de la divisa norteamericana. Todo esto ha mermado el número de bovinos, lo que provoca un desbalance entre la oferta y la demanda; si no hay suficientes animales el precio sube”.*<sup>28</sup>

Todo lo anterior compone en gran parte la configuración del mercado de la ganadería en Santander.

---

28 Contextoganadero.com. Sacrificio legal de ganado sigue en picada en 2017 [En línea]. [Consultado el 10 de Junio de 2017]. Disponible en: <http://www.contextoganadero.com/economia/sacrificio-legal-de-ganado-sigue-en-picada-en-2017>

## **2.2 APLICACIONES MÓVILES**

Para la CEPAL la digitalización de contenidos, el desarrollo de plataformas de transporte sobre la base del protocolo IP, la difusión de Internet de banda ancha y la disponibilidad de dispositivos multifuncionales no solo han generado cambios en los patrones de uso de los servicios de telecomunicaciones, los contenidos y los medios de información. El efecto combinado de estas tecnologías ha transformado la organización industrial de estos sectores al facilitar la convergencia de sus cadenas de valor en una estructura interdependiente. Esta transformación no solo modifica el negocio de las firmas existentes, sino que promueve la aparición de nuevas empresas que despliegan funciones de intermediación, así como nuevos modelos de negocios en sectores adyacentes a estas industrias.

En sus orígenes, la organización industrial de los sectores de medios de comunicación, telecomunicaciones y contenido estaba compuesta por distintas cadenas de valor paralelas que operaban independientemente y realizaban funciones específicas (generación y distribución de contenidos, y conectividad). Si bien los actores de ambas cadenas reconocían oportunidades de negocio en la cadena adyacente, no existían las plataformas tecnológicas habilitadoras.

Con el desarrollo de las tecnologías digitales, se posibilitan innovaciones e interrelaciones entre firmas existentes y nuevos actores que transforman la cadena productiva de transporte en uno de los eslabones de una nueva configuración integrada: la cadena de valor de contenidos y servicios digitales. Con ello, se origina una nueva organización industrial en la que cambia la contribución de los actores existentes y surgen nuevos eslabones, como los desarrolladores de aplicaciones y servicios digitales para otros mercados (compra de pasajes de avión, búsqueda de taxi, trueque de habitaciones, banca en línea y otros), los desarrolladores de aplicaciones de comunicación (Skype, Whatsapp), las plataformas de búsqueda (Google, Bing) y las redes sociales (Facebook,

Instagram, Twitter). La dinámica innovadora en esta cadena se originó fuera del ecosistema inicial, con el surgimiento de proveedores de servicios sobre Internet, denominados servicios over-the-top (OTT).

En esta nueva cadena, los dispositivos y terminales de acceso a Internet son medios para la conectividad con la infraestructura de telecomunicaciones, que pasa a ser el soporte de las plataformas de agregación (buscadores, redes sociales) que llegan a los usuarios con nuevas propuestas de valor derivadas de los desarrolladores de aplicaciones y servicios en línea y proveedores de contenido. Así, la conectividad y el transporte se convierten en la plataforma que permite la interrelación de los otros actores con el usuario final, en un mercado bilateral.

Un paso ulterior, dadas las transformaciones que se están gestando con el desarrollo de soluciones inteligentes para la industria, sería la configuración de una cadena de valor máquina a máquina (M2M), en la que la plataforma de conectividad también tendría un papel central.

Al masificarse la difusión de las tecnologías digitales, surgen innovaciones en aplicaciones y servicios en todos los sectores económicos. El mayor acceso a teléfonos móviles y la migración a teléfonos inteligentes han impulsado el desarrollo de soluciones en plataformas móviles que apuntan a enfrentar problemas sociales. Entre 2005 y 2013, los servicios móviles en los sectores de educación, banca, salud y agricultura se expandieron significativamente. La oferta se ha centrado en la educación, con soluciones, frecuentemente gratuitas, que mejoran la educación formal e informal mediante cursos a distancia y acceso a material educativo multimedia. En el área de la salud, los servicios digitales apuntan al seguimiento remoto de pacientes, siendo de especial utilidad para reducir la mortalidad materno-infantil y las enfermedades contagiosas. En el sector agrícola, permiten acceder a información sobre el mercado, las tecnologías y el

clima, posibilitando una mayor competitividad. El acceso a servicios financieros se está masificando mediante el uso del dinero móvil, especialmente importante en los países con baja bancarización. La mayor transformación de la economía se observa en los modelos de negocios que se basan en la conectividad de los objetos o Internet de la cosas. Las aplicaciones domésticas conectadas (domótica, seguridad, electrodomésticos y aplicaciones de seguimiento) representan casi la mitad de las conexiones totales. Se prevén mayores avances en salud, con aplicaciones de monitoreo, dispensadores de medicina y telemedicina, y en las cadenas de valor manufactureras con el desarrollo de servicios M2M de próxima generación.

**2.2.1 Las APP más descargadas en el mundo.**<sup>29</sup> Según los datos del estudio de Forrester-Research Mobile Application Spending Forecast, 2015 To 2020 (Global), Apple y Google han anunciado recientemente el número total de descargas de aplicaciones desde sus app stores en los últimos 12 meses.

<sup>30</sup> **Apple Inc.** es una empresa multinacional estadounidense que diseña y produce equipos electrónicos y software: iOS, con sede en Cupertino y otra pequeña en Dublín y Google es una compañía, principal subsidiaria de la multinacional estadounidense Alphabet Inc., especializada en productos y servicios relacionados con Internet, software: Android, dispositivos electrónicos y otras tecnologías.

Las apps descargadas por los usuarios de los cruzaron la marca de 100 mil millones en junio de 2015 - 25 mil millones en los últimos 12 meses- mientras que los usuarios de Android han descargado más de 50 mil millones de aplicaciones en los últimos 12 meses. Google no anunció una cifra acumulativa de descargas, aunque sabemos que las descargas de aplicaciones pasaron de 50 mil millones en

---

<sup>29</sup> Forrester.com. Forrester Research World Mobile Application Spending Forecast, 2015 To 2020 (Global). 2015. [En línea]. [Consultado el 11 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.forrester.com/report/Forrester+Research+World+Mobile+Application+Spending+Forecast+2015+To+2020+Global/-/E-RES122413>



<sup>30</sup> Asuservicio.net. fecha de publicación. 2016. <http://www.asuservicio.net>. Recuperado el 1 de junio de 2017, de <http://www.asuservicio.net/p/la-increible-historia-de-apple/>

julio de 2013. A Android le tomó casi 57 meses para cruzar el hito 50 mil millones, en comparación con cerca de los 59 meses para Apple.

En este sentido, las descargas de aplicaciones de Android han superado a las descargas de aplicaciones iOS debido a la rápida adopción de teléfonos basados en Android en los mercados emergentes. Sin embargo, esto no incluye las tiendas de aplicaciones chinas que sirven a los usuarios de Android, tales como 360 Mobile Assistant, Myapp, Baidu, MIUI, Wandoujia, Huawei, y Anzhi Market.

Según los datos del estudio de Forrester - Research Mobile Application Spending Forecast, 2015 To 2020 (Global)– indica que estas entidades serán responsables de más de la mitad de los 226 mil millones de descargas de aplicaciones esperados en 2015.

Figura 4. Comparativo entre las descargas APP entre Apple Store y Google Play

		
Launch date	9 July 2008	22 October 2008
One billion downloads	April 2009 (~11 Months)	July 2010 (~21 Months)
25 billion downloads	March 2012 (~45 Months)	September 2012 (~48 Months)
50 billion downloads	May 2013 (~59 Months)	July 2013 (~57 Months)
Downloads in last 12 months	25 Billion (As of June 2015)	50 Billion (As of May 2015)

Fuente: SABAN, Antonio. Las grandes diferencias entre la App Store y el Google Play Store. [En línea]. [Consultado el 15 de junio de 2017]. Disponible en: <https://hipertextual.com/2015/01/app-store-play-store-estado>

**2.2.2 Las APP más descargadas en Colombia.** Para el diario el Tiempo.com, según [www.appannie.com](http://www.appannie.com) y [www.googleplay.com](http://www.googleplay.com), en la lista de aplicaciones gratuitas más descargadas en las plataformas de Apple, Google y Windows están los siempre populares sistemas de mensajería como WhatsApp, Line o Skype,

redes sociales como Facebook, Twitter o Instagram, soluciones de movilidad tipo Easy Taxi, aplicaciones para trabajar como el paquete Office y, obviamente, decenas de adictivos juegos. Y a pesar de que las aplicaciones gratuitas son las que mayor número de descargas registran, los colombianos también pagan por contenidos.

Aunque en el segmento de contenidos pagos también se encuentran aplicaciones como editores de texto o de fotografía, los juegos son claros dominadores, al punto que como lo destacó recientemente la compañía SafetyPay, “Colombia tiene uno de los cinco mercados en el mundo que pasan más tiempo en redes sociales (8 horas) y su ritmo de crecimiento anual de comercio electrónico es superior al 70 por ciento, factores que amplifican directamente las compras en línea en la industria del juego social”.

La tienda de Apple tiene más de un millón de aplicaciones, y esta variedad se ve reflejada en el ‘top’ 10 de ‘apps’ más descargadas por usuarios de dispositivos iPhone en Colombia. La lista la encabeza el popular juego Trivia Crack, en el que los usuarios pueden retar a sus amigos en redes sociales a duelos de conocimiento en temas como geografía, deporte o arte, entre otros. Las otras nueve ‘apps’ de moda son: Microsoft Office Mobile, Panini Online Sticker Album, WhatsApp, Uber, YouTube, CamScanner, Facebook, Easy Taxi e Instagram.

La lista de ‘apps’ más descargadas en dispositivos Android es dominada por la aplicación de mensajería WhatsApp, mientras que la red social Facebook y su nueva herramienta para enviar mensajes Facebook Messenger, se llevan las siguientes dos posiciones. Trivia Crack, Line y Blackberry Messenger también aparecen en la lista de favoritos en Colombia, junto con juegos como Subway Surfers y Mi Talking Tom. Una particular ‘app’ que se cuela en la lista es Clean Master, que ayuda a optimizar la memoria de los equipos con Android.

Aunque no se trata de móviles, las aplicaciones para ordenadores de escritorio y portátiles MAC también tienen muchos adeptos en Colombia. La lista de las aplicaciones favoritas en el país tiene dos particularidades, incluye herramientas para aumentar la productividad de las máquinas en labores de edición y en su mayoría son diseñadas por Apple. La lista de las diez primeras está liderada por iMovie, iPhoto, Numbers, keynote, Pages, OS x Mavericks, GarageBand, RAR Extractor, Memory Clean y The Unarchiver.

De las principales tiendas de aplicaciones para móviles sin duda la de Windows Phone es la que menos alternativas ofrece a sus usuarios. Ese es uno de los retos de la compañía, concentrarse en atraer el interés de desarrolladores para que su plataforma crezca al mismo ritmo que lo hacen las ventas de sus móviles. La lista de 'apps' más descargadas por los colombianos incluye nombres como WhatsApp, Facebook, YouTube, Photo Editor, Facebook Messenger, Music Downloader WP8, Adobe Reader, Line, Instagram y Google.

**2.2.3 Apps.co.** <sup>31</sup>Es una iniciativa diseñada desde el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y su plan Vive Digital para promover y potenciar la creación de negocios a partir del uso de las TIC en Colombia.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, según la Ley 1341 o Ley de TIC, es la entidad que se encarga de diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Dentro de sus funciones está incrementar y facilitar el acceso de todos los habitantes del territorio nacional a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y a sus beneficios.

---

<sup>31</sup> MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES. Impulso al desarrollo de aplicaciones móviles (APPS.CO) [En línea]. [Consultado el 1 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-575.html>

El Plan Vive Digital, es un programa del MINTIC, que impulsa el gran salto tecnológico a través de la masificación del uso Internet con el fin de reducir la pobreza y generar empleo. Para lograrlo el Plan impulsa el ecosistema digital del país conformado por 4 grandes componentes: Infraestructura, Servicios, Aplicaciones y Usuarios.

El objetivo **Apps.co**, según el MINTIC es ser mediadores y gestores de emprendimiento digital en el país, de tal forma que potenciemos la generación de capacidades y conocimiento TIC de forma masiva entre los colombianos, priorizando el desarrollo de aplicaciones móviles, plataformas web, software y contenidos digitales. Propiciamos la conexión entre ideas, talento y mercado, ofreciendo trabajo colaborativo con los emprendedores para convertir las Ideas en negocios, en pocas palabras, compartimos el deseo de volver las ideas realidad. En Apps.co, se están desarrollado más de 1.301 App en diferentes sectores, encontrando 9 App en la etapa de desarrollo de ideas en el sector Agricultura, de las cuales 1 de estas App, es desarrollada en la ciudad de Bucaramanga, llamada BPApp; herramienta basada en e-learning para la capacitación de Agricultores en aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas o BPA.<sup>32</sup>

**2.2.4 La tienda de Aplicaciones App de Colombia.**<sup>33</sup> A partir de 2011 y como parte de la estrategia de Gobierno en línea impulsada por el Ministerio de las TIC, se desarrolló esta tienda de Aplicaciones App, sitio que permite encontrar, de manera unificada, todos los datos publicados por las entidades públicas de Colombia, en formato abierto, con el fin de que éstos puedan ser usados por cualquier persona para desarrollar aplicaciones o servicios de valor agregado, hacer análisis e investigación, ejercer labores de control o para cualquier tipo de actividad comercial o no comercial.

---

<sup>32</sup> *Ibíd.*

<sup>33</sup> MINISTERIO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO. Todas las convocatorias En línea]. [Consultado el 1 de Junio de 2017]. Disponible en: [www.aplicaciones.gov.co](http://www.aplicaciones.gov.co)

En esta tienda podemos descargar más de 93 Aplicaciones Móviles, de las cuales se destacan 2 en la categoría de Agricultura y Desarrollo Rural:

1. Reporting Services En La Nube Colombiana: Manfred Contreras.

2. Sipsa: DANE<sup>34</sup>

**2.2.5 Apps.co en el Departamento de Santander:** La Cámara de Comercio de Bucaramanga es la entidad aliada del programa Apps.co en la fase de Crecimiento y Consolidación, éste es un proyecto que busca la consolidación de las empresas cuya base sea tecnológica para que a través de mentorías, capacitaciones, ruedas de negocios, visibilización en medios de comunicación, entre otros, se posicionen en el mundo.

Según la Cámara de Comercio de Bucaramanga, desde el 2013 se diseñó un espacio de trabajo colaborativo para los emprendedores digitales. En Coworking Labs podrá tener un lugar de interacción con otros emprendedores y consolidar su idea de negocio. Contamos con mentores especializados en temas de: gestión de proyectos, mercadeo, marketing digital, monetización, consolidación de negocios, comunicación, usabilidad, desarrollo, entre otros.

La Cámara de Comercio de Bucaramanga genera acercamiento con el mercado real a través de las diferentes dinámicas empresariales, cuenta con una red de empresarios y socios estratégicos que le permitirán aumentar sus contactos y proyectar su emprendimiento.

Coworking Labs en la actualidad apoya los siguientes emprendimientos, ninguno pertenece al sector Agroindustrial<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> Ibíd.

**LKindery:** Líder: Juan Félpe Salcedo. Mezcla juguetes digitales y cómics para crear experiencias interactivas, que motiven a los niños a crear historias mientras juegan.

**Approvad:** Líder: Gustavo Pilonieta. Es una herramienta web que permite de manera fácil, rápida y segura obtener la aprobación en línea de cualquier pieza de diseño.

**Caudata Nómina:** Líder: William García. Sistema de gestión de nómina para empresas, ofrecido como servicio que brinda tranquilidad y confianza a los empresarios del buen manejo de los pagos y evitar sanciones por parte de entes reguladores.

**Eventsite:** Líder: Fabián Carrillo. Es una aplicación móvil que integra las principales ferias y fiestas nacionales con los diferentes sitios y eventos de cada ciudad, permitiendo conocer el contenido completo de cada evento de una festividad como horarios, noticias, imágenes, ubicaciones, boletería, además del contenido especial para los lugares tipo social bares y discotecas que se encuentran en cada ciudad mostrando promociones y carta de productos para que te puedas programar y escoger la mejor opción a donde quieras ir.

**Verifíquese Cédula:** Líder: Óscar Lozano. Aplicación móvil que permite consultar la información publicada en internet escaneando su cédula o escribiendo el número. Revise su situación frente a las distintas instituciones del estado Colombiano.

---

<sup>35</sup> Coworkinglabs.net (2013). Apps.co abre convocatoria de Descubrimiento de Negocios TIC para emprendedores del país. 2016. [En línea]. [Consultado el 10 de junio de 2017]. Disponible en: <http://coworkinglabs.net/apps-co-abre-convocatoria-de-descubrimiento-de-negocios-tic-para-emprendedores-del-pais/>

**Lóc móvil:** Líder: Nelsón González. Aplicativo móvil y web que ayuda con los problemas de intranquilidad al no saber cómo se encuentran nuestros seres queridos brindando en tiempo real la información de su posición.

**Viga:** Líder: Henry Gualdrón. Con VIGA realiza cotizaciones para tu obra fácil y rápidamente desde cualquier lugar en cualquier momento.

**Arkis:** Líder: Edson Gómez. Es un emprendimiento desarrollado en Colombia que busca sacarle todo el provecho a los dispositivos en los niños de edad temprana.

**Come bien:** Líder: Luz Helena Villamizar. Es una aplicación móvil y web que ayuda a mejorar los hábitos alimenticios de las personas, a partir de un seguimiento y generación de conocimiento mejorando la calidad de vida de las personas.

**Civil Control:** Líder: Gustavo Ruiz. Herramienta que permite tanto a gerentes de proyectos como ingenieros residentes de obra, llevar un seguimiento y control continuo de las construcciones en tiempo real, agilizando la toma de decisiones y permitiendo ahorrar tiempo y dinero.

**2.2.6 Santander APPS.** Es una organización que trabaja en la creación de un ecosistema de innovación en la Región, apoyando a emprendedores en el camino de hacer realidad sus ideas de negocio de base tecnológica. Respaldata por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, MInTIC, y de reconocidas instituciones como la Universidad Pontificia Bolivariana, UPB, la Universitaria de Investigación, UDI y el Clúster de Empresas de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Santander, Cetics. Se han creado más de 100 empresas creadas y 320 emprendedores capacitados en cuatro ciclos de apoyo completo y gratuito para la creación de negocios. Se destacan 2 Aplicaciones Móviles que pertenecen al sector Agroindustrial: PRODUTI e IDEGAN.

**PRODUTI:** Es una plataforma Web y móvil que contiene una base de datos actualizada de la región nororiental y centralizada del Sector Agrícola, permitiendo a los productores comercializar sus productos, encontrar nuevos mercados. , De igual forma permite a los compradores obtener variedad de productos y precios de acuerdo a su necesidad. . Además, PRODUTI genera estadísticas del sector en tiempo real.

**IDEGAN:** Aplicación móvil y web que permite tener la administración y el control de la información de ganado permitiendo llevar la trazabilidad del mismo. Una aplicación que une un lector RFID con el teléfono y permite tener identificado cada animal.

**2.2.7 Conclusiones APPS en Colombia.** Dentro del Top 10, de las Apps más descargadas en Colombia, ya sea por la tienda de Apple o Google, no se encuentra ninguna que pertenezca al sector Agroindustrial. Si bien estas existen por cada tienda, es compleja su búsqueda pues no se ofrecen filtros de consulta por País como por sector Agroindustrial, Agropecuario, Rural etc.

Solo si se revisa las iniciativas estatales del desarrollo de Apps en Colombia, encontramos 5 Apps pertenecientes al sector Agroindustria, 3 de ellas Santandereanas, sin que se conozca el número de descargas, pues estas 3 Apps, no se encuentran en las Tiendas de Aplicaciones. Tampoco Reporting Services En La Nube Colombiana se encuentra en las Tiendas de Aplicaciones. La App Sipsa: DANE con 5.000 descargas si se encuentra en las tiendas de Aplicaciones.

Tabla 2. Tops 10 de las Apps más descargadas en Colombia

APP MOVIL	SECTOR	DEPARTAMENTO	NUMERO DE DESCARGAS
BPApp	Agroindustria	Santander	0
IDEGAN.	Agroindustria	Santander	0
PRODUTI	Agroindustria	Santander	0
Reporting Services	Agroindustria	Otro	0
SIPSA	Agroindustria	Otro	5000

### 2.3 ESTADÍSTICAS TIC EN COLOMBIA

De acuerdo al Boletín Trimestral de las TIC a diciembre de 2014, el acceso móvil a Internet se realiza mediante dos (2) modalidades, por suscripción y por demanda. Por suscripción hace referencia a aquellos usuarios que pagan un cargo fijo mensual por el servicio de acceso a Internet (Suscriptores), y por demanda hace referencia a cualquier tipo de modalidad de servicio de acceso a Internet en la que no se pague un cargo fijo mensual (abonados). Al finalizar el tercer trimestre de 2014, el número total de suscriptores a Internet móvil es de 5.163.920, por su parte el número total de abonados a Internet móvil es de 19.603.885.







A septiembre de 2014, Los tres (3) proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones (PRST) que tienen el mayor número de suscriptores a Internet móvil, son: Comunicación Celular S.A. COMCEL S.A. (2.146.298 suscriptores), Colombia Telecomunicaciones S.A. E.S.P. (1.831.646 suscriptores), Colombia Móvil S.A. E.S.P (897.149 suscriptores), y los demás PRST (288.827 suscriptores).

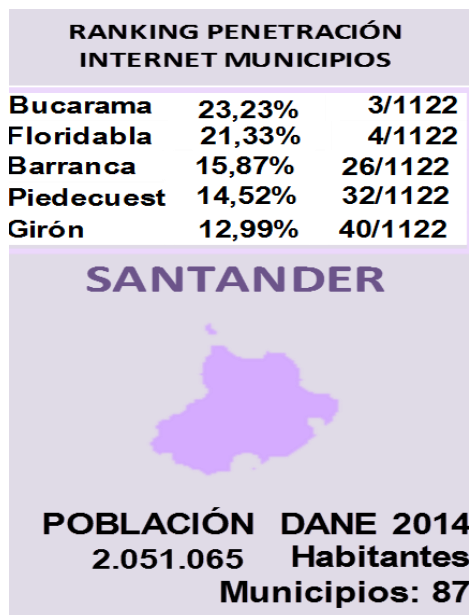
El número total de suscriptores a Internet móvil al finalizar el tercer trimestre de 2014 es de (5.163.920), cifra compuesta principalmente por suscriptores de tercera generación 3G (3.814.806), seguido por los suscriptores de cuarta generación 4G (808.762) y por suscriptores de segunda generación 2G (540.352).

Los tres (3) proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones (PRST) que al término del tercer trimestre de 2014 presentan el mayor número de abonados a Internet móvil son: Comunicación Celular S.A. COMCEL S.A. (15.123.282 abonados), Colombia Telecomunicaciones S.A. E.S.P. (2.676.074 abonados), Colombia Móvil S.A. E.S.P (1.189.622 abonados), y los demás PRST (614.907 abonados). El número total de abonados a Internet móvil al finalizar el tercer trimestre de 2014 es de (19.603.885), cifra compuesta principalmente por abonados de tercera generación 3G (17.899.541), seguido por los suscriptores de segunda generación 2G (1.419.124), eje izquierdo y por suscriptores de cuarta generación 4G (285.220), eje derecho.

## 2.4 ESTADÍSTICAS TIC EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

Figura 5. Estadísticas TIC en el departamento de Santander

No. SUSCRITORES INTERNET	ÍNDICE DE PENETRACIÓN DE INTERNET	PROVEEDORES INTERNET	No LÍNEAS - TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA	KIOSCOS VIVE DIGITAL	MUNICIPIOS CONECTADOS FIBRA ÓPTICA
					
3T 2014 26558 2T 2014 260.05 3T 2013 243.35	3T 2014 12,95 2T 2014 12,68 3T 2013 11,92	TELEBUCARAM 104.64 UNE EPM 61.899 TELMEX 50.613 MOVISTAR 39.923 OTROS(1) 8.510	3T 2014 359.57 2T 2014 355.96 3T 2013 350.81	3T 2014 62 - - - - INVERSIÓN HASTA 3T-2014 \$ 3.867.532.792	3T 2014 74 2T 2014 74 3T 2013 73 INVERSIÓN HASTA 3T-2014 \$ 40.865.851.316



Fuente Estrategiaticolombia.co. Estadística de Internet: Nacional: [En línea]. [Consultado el 1 de Junio de 2017]. Disponible en: <http://estrategiaticolombia.co/estadisticas/stats.php>

## 2.5 MINTIC PLAN VIVE DIGITAL 2.014-2.018<sup>36</sup>

El Plan Vive Digital 2.014-2.018, implementara los derechos digitales de los colombianos para lo cual se creará la "Carpeta Digital Ciudadana, a través de esta, cada colombiano tendrá una identificación, un correo electrónico, un espacio en la nube y acceso a todos los servicios de Gobierno en Línea.

Entre los objetivos principales de esta nueva etapa 2014-2018 del Plan Vive Digital están:

### Aplicaciones

- Generar 369 mil empleos TI a 2018.
- Desarrollar competencias TI a más de 10 mil funcionarios.

<sup>36</sup> MINTIC. El Presidente Santos presentó el Plan Vive Digital 2014-2018 en ANDICOM 2014. [En línea]. [Consultado el 10 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-7080.html>

- Mejorar las habilidades tic para profesionales de otras industrias.
- Ubicar al menos una ciudad de Colombia en el Top 25 del mundo para negocios.
- TIC.

## **Usuarios**

- Capacitar a 5 millones de colombianos para que todos aprendan a usar las TIC y se apropien de estas herramientas.
- Masificar Convertic, el software gratis que permite a las personas en condición de discapacidad visual, acceder al computador. Vamos por las 100 mil descargas y la meta son 400 mil.
- Impulsar teletrabajo. La meta es llegar a los 120 mil teletrabajadores.
- Certificar como ciudadanos digitales a 2,5 millones de funcionarios públicos para que se apropien de la tecnología.
- Vincular a 3 millones de estudiantes de 10º y 11º a prestar su servicio social obligatorio a través del programa Redvolución, mediante el cual enseñan a su comunidad sobre las nuevas tecnologías.

## **Servicios**

- Avanzar en la masificación de los servicios de internet para que los colombianos tengan las mismas oportunidades, manteniendo los computadores más baratos del continente.
- Consolidar la política para la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Consolidar una regulación de TIC de clase mundial para el ingreso de Colombia a la OECD.

## Infraestructura

- Continuar desplegando redes de alta velocidad. Ya hay 1.078 municipios conectados por fibra óptica y a las zonas apartadas como Amazonía, Orinoquía y Chocó, donde no es posible llegar con esta tecnología, llevaremos redes inalámbricas de alta velocidad.
- Ampliar las redes de cuarta generación a todo el país e instalar 1.000 zonas Wi Fi para acceder a internet gratis en zonas públicas.
- Ampliar la cobertura de la televisión pública al 100% del territorio Nacional. (Actualmente del 65%).

## 2.6 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Para Thomas Kinneer y James R Taylor <sup>37</sup>, la investigación de mercados es la función que enlaza al consumidor, al cliente y al público con el comercializador a través de la información. Esta información se utiliza para identificar y definir las oportunidades y los problemas de marketing; como también para generar perfeccionar y evaluar las acciones de marketing; monitorear el desempeño y mejorar la comprensión del marketing como un proceso. Es el enfoque sistemático y objetivo para el desarrollo y el suministro de información para el proceso de toma de decisiones por la gerencia de Marketing.

Peter D. Bennett<sup>38</sup>, en su libro de Marketing, McGraw-Hill, 1988, la define como: La investigación de mercados especifica la información requerida para enfrentar estos problemas; nos señala el método para la recolección de información; dirige e implanta el proceso de recolección de información, analiza los resultados, y nos informa sobre los hallazgos y sus implicaciones.

---

37 KINNEAR, Thomas, y TAYLOR, James. Investigación de mercados, un enfoque aplicado. 3. McGraw Hill. Bogotá. D.C. 1996

38 BENNETT, Peter D. Investigación de Mercado. 1964.

Estos hallazgos e implicaciones pueden ser encontrados a través de 2 tipos de investigaciones: Investigación exploratoria cualitativa e Investigación concluyente cuantitativa.

Javier Fernando Rubiano<sup>39</sup>, en su clase magistral de Estrategias y planes de Mercadeo, de la Maestría en Gerencia de Negocios -UIS, define: la investigación exploratoria cualitativa, busca hallar o encontrar a través de la comunicación, hábitos, preferencias, actitudes, opiniones del grupo de interés a investigar. Se caracteriza por no tener ni muestra ni tamaño. A su vez cuenta con las siguientes técnicas de investigación: Sesión de grupo, Entrevistas a profundidad, Observación, Mystery Shopper, Etnografía, Neuromarkting.

La investigación concluyente, cuantitativa, busca representatividad en la población objeto del estudio, tiene muestra y tamaño, y cuenta con las siguientes técnicas de investigación: Encuesta, Censo, Sondeo de opinión.

**2.6.1 Entrevistas a profundidad.** La *entrevista en profundidad* es una técnica, según Taylor y Bogdan<sup>40</sup> (1996:106), empleada por los investigadores cualitativos para “*esclarecer la experiencia humana subjetiva (...) Conocer íntimamente a las personas, ver el mundo a través de sus ojos, e introducirnos vicariamente en sus experiencias (Shaw, 1931) (...) Tal como señala Becker (1966), proporciona una piedra de toque, con la cual podemos evaluar las teorías sobre la vida social.*”

Juan Báez y Pérez de Tudela<sup>41</sup>, en su tesis Doctoral recomienda: En su adaptación a la investigación comercial el investigador, antes, prepara el inventario de los asuntos que le interesa tratar en la entrevista; durante la realización propone al entrevistado los temas sobre los que desea explorar, a partir de un

---

39 RUBIANO ESPINOSA, Javier Fernando. Marketing & Sales Director en INBRAIN <https://www.linkedin.com>. Recuperado el, [En línea]. [Consultado el 10 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.linkedin.com/in/javierfernandorubiano/?ppe=1>

40 TAYLOR, Stephen j y BOGDAN, Rath. Introducción a los métodos cualitativos. Barcelona: Paidós. 1996.

41 Báez , J., & Pérez , d. (2014 ). Tesis Doctoral: El método cualitativo de investigación de la perspectiva de marketing: el caso de las universidades públicas. Madrid.

asunto inicial vagamente enunciado en la captación (v. gr. “me gustaría hablar contigo sobre la asignatura de investigación comercial”). En estas entrevistas, como en la entrevista clínica, interesan los contenidos explícitos y los latentes, dado que lo que se busca es conocer las opiniones y las imágenes (los elementos que las configuran, sus rasgos, sus cualidades, etc., según la perspectiva particular de los informantes), las motivaciones y las actitudes de los miembros para identificarlas. La actuación del investigador en ella puede ser muy variada, aunque nuestra predilección es que su papel se reduzca a iniciar la entrevista e intervenir sólo cuando resulte necesario para cubrir los objetivos de información. El análisis que hará el investigador de los datos recabados en la entrevista será semiológico (cualitativo).

**2.6.2 Los entrevistados.** Retomando el concepto de Thomas Kinnear y James R Taylor, “*en la investigación cualitativa, un ‘grupo de uno’ puede ser tan esclarecedor como una muestra más grande (y con mucha frecuencia lo, es más),*” las entrevistas a profundidad pueden ir desde una (1) sola entrevista, “*en el muestreo teórico el número de ‘casos’ estudiados carece relativamente de importancia*” siempre y cuando el entrevistado sea un experto en el tema, un líder de opinión y “*lo importante es el potencial de cada ‘caso’ para ayudar al investigador en el desarrollo de comprensiones teóricas sobre el área estudiada de la vida social.*”

**2.6.3 Análisis De La Investigación Cualitativa.** Anteriormente definíamos que la *entrevista en profundidad* es una técnica, según Taylor y Bogdan<sup>42</sup> (1996:106), empleada por los investigadores cualitativos para “*esclarecer la experiencia humana subjetiva (...) Conocer íntimamente a las personas, ver el mundo a través de sus ojos, e introducirnos vicariamente en sus experiencias (Shaw, 1931) (...) Tal como señala Becker (1966), proporciona una piedra de toque, con la cual podemos evaluar las teorías sobre la vida social.*”

---

42 Op.Cit.

Javier Fernando Rubiano<sup>43</sup>, en su clase magistral de Estrategias y planes de Mercadeo, de la Maestría en Gerencia de Negocios -UIS, define: la investigación exploratoria cualitativa, busca hallar o encontrar a través de la comunicación, hábitos, preferencias, actitudes, opiniones del grupo de interés a investigar.

**2.6.4 NVivo.** Es un software que se dirige a la investigación con métodos cualitativos y mixtos. Está diseñado para organizar, analizar y encontrar perspectivas en datos no estructurados o cualitativos, como: entrevistas, respuestas de encuestas con preguntas abiertas, artículos, contenido de las redes sociales y la web.

## **2.7. MARCO JURÍDICO VIGENTE**

<sup>44</sup>Según La ley 1341 de 2.009, que determina el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y vigilancia del mismo y facilitando el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la Información.

---

43 RUBIANO ESPINOSA, Javier Fernando. Marketing & Sales Director en INBRAIN <https://www.linkedin.com>. Recuperado el, [En línea]. [Consultado el 10 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.linkedin.com/in/javierfernandorubiano/?ppe=1>

<sup>44</sup> COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1341 de 2009. (29 de Julio de 2009). Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. No. 47426. Bogotá, D.C., 2009. p. 1-34.

### 3. ESTUDIO DE MERCADOS

#### 3.1 ANÁLISIS PARA LA SELECCIÓN DEL TIPO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Con base en nuestro objetivo general: Realizar un plan de negocios para analizar los aspectos inherentes a la creación de una unidad estratégica de negocio en la empresa METADATOS LTDA., para el desarrollo de aplicaciones móviles en el sector Ganadero, en Santander, encontramos que existen varios registros oficiales de la actividad y de los ganaderos en Santander. En la Cámara de comercio de Bucaramanga, en su base de datos empresarial, se encuentran a mayo de 2.016, 178 empresas, ver cuadro 1, dedicadas según su clasificación industrial internacional uniforme, CIIU, a la cría de ganado Bovino y Bufalino. A su vez se encuentra en nuestro departamento de Santander, la Federación de Ganaderos de Santander, FEDEGASAN<sup>45</sup>, que es una entidad adscrita a FEDEGAN<sup>46</sup>, la Federación Nacional de Ganaderos, que representa a más de 500.000 ganaderos en Colombia. FEDEGASAN representa en Santander a más de 1.400 ganaderos y es presidida por el sr. JAIME ALBERTO CLAVIJO.

---

45 FEDEGASAN. Es una organización de representación gremial sin ánimo de lucro, que agrupa a los productores ganaderos y demás personas vinculadas activamente al sector, en Santander.

46 La Federación Colombiana de Ganaderos **FEDEGÁN** es una organización gremial sin ánimo de lucro, agrupa, en calidad de afiliadas, a las organizaciones gremiales ganaderas regionales y locales, como también a otro tipo de entidades vinculadas a la actividad ganadera nacional.

Tabla 3. Listado de empresas dedicadas a la Ganadería en Santander, a mayo de 2.016

Descripcion de actividad CIU	Numero de empresas	Participacion %
CRÍA DE AVES DE CORRAL	214	16,26
CRÍA DE GANADO BOVINO Y BUFALINO.	178	13,53
EXPLOTACIÓN MIXTA (AGRÍCOLA Y PECUARIA).	166	12,61
CULTIVO DE FRUTAS TROPICALES Y SUBTROPICALES	133	10,11
CULTIVO DE PALMA PARA ACEITE (PALMA AFRICANA) Y OTROS FRUTOS OLEAGINOSOS.	121	9,19
PROPAGACIÓN DE PLANTAS (ACTIVIDADES DE LOS VIVEROS, EXCEPTO VIVEROS FORESTALES).	100	7,60
ACTIVIDADES DE APOYO A LA AGRICULTURA.	66	5,02
CULTIVO DE HORTALIZAS, RAÍCES Y TUBÉRCULOS.	51	3,88
ACTIVIDADES DE APOYO A LA GANADERÍA.	39	2,96
CRÍA DE GANADO PORCINO.	30	2,28
OTROS CULTIVOS PERMANENTES N.C.P.	27	2,05
CULTIVO DE CAFÉ.	26	1,98
SILVICULTURA Y OTRAS ACTIVIDADES FORESTALES.	26	1,98
EXTRACCIÓN DE MADERA.	21	1,60
CRÍA DE OTROS ANIMALES N.C.P.	20	1,52
ACUICULTURA DE AGUA DULCE.	19	1,44
OTROS CULTIVOS TRANSITORIOS N.C.P.0121 CULTIVO DE FRUTAS TROPICALES Y SUBTROPICALES.	12	0,91
ACTIVIDADES POSTERIORES A LA COSECHA.	12	0,91
CULTIVO DE CEREALES (EXCEPTO ARROZ), LEGUMBRES Y SEMILLAS OLEAGINOSAS.	9	0,68
CRÍA DE OVEJAS Y CABRAS.	9	0,68
CRÍA DE CABALLOS Y OTROS EQUINOS.	7	0,53
CULTIVO DE CAÑA DE AZÚCAR.	6	0,46
CULTIVO DE ARROZ.	4	0,30
CULTIVO DE PLÁTANO Y BANANO.	4	0,30
CULTIVO DE ESPECIAS Y DE PLANTAS AROMÁTICAS Y MEDICINALES.	4	0,30
CULTIVO DE TABACO.	3	0,23
CULTIVO DE FLOR DE CORTE.	3	0,23
CULTIVO DE PLANTAS CON LAS QUE SE PREPARAN BEBIDAS.	3	0,23
RECOLECCIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES DIFERENTES A LA MADERA	1	0,08
PESCA DE AGUA DULCE.	1	0,08
ACUICULTURA MARÍTIMA.	1	0,08
	1316	100,00

Fuente Cámara de Comercio de Bucaramanga.

### 3.2 INVESTIGACIÓN CONCLUYENTE CUANTITATIVA VS INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA CUALITATIVA

Se cuenta con el registro en Cámara de Comercio de Bucaramanga de las empresas Ganaderas, que no garantiza el contacto con el Ganadero objeto de esta investigación. Acceder y conocer quién es la persona experta en el tema ganadero en la empresa es complejo, por cuestiones de reserva de seguridad, de

tiempo, además de la Ley estatutaria 1266 de 2008<sup>47</sup> y la 1581 de 2012<sup>48</sup>, que limita el acceso y la obtención de esta información por otros medios y recursos, sin previa autorización para su uso.

Aunque FEDEGASAN también se rige por Ley estatutaria 1266 de 2008 y la 1581 de 2012,<sup>49</sup> dado el espectro de actuación de METADATOS LTDA., se ha configurado una relación comercial con algunos de sus asociados más importantes, más representativos y líderes de opinión, como lo es su presidente, algunos directores de los comités regionales interdepartamentales en Santander y los ganaderos más grandes de la región.

Al calcular el tamaño de la muestra para realizar la investigación cuantitativa, encontramos que el número correspondiente de encuestas a realizar es de 301, ver figura 6. Este número supera el registro empresas dedicadas a la Ganadería en la Cámara de Comercio de Bucaramanga, que corresponde a 178, impidiendo atender esta muestra. Si observamos a FEDEGASAN, este si cuenta con 1.400 asociados, pero no se tiene acceso al registro individual por cada Ganadero. Además si se tomara como tamaño de la población el número de empresas registradas en la Cámara de Comercio de Bucaramanga, el cálculo del tamaño de la muestra es muy limitado, no daría margen para su crecimiento y estaría muy cerca al cubrimiento total de su población. Esto no permitiría su crecimiento, forzando a la inviabilidad del plan de negocios

---

<sup>47</sup> COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1266 (31 de diciembre de 2008). Por la cual se dictan las disposiciones generales del habeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. Bogotá, D.C., 2008. p. 1-16.

<sup>48</sup> MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO. Decreto 1317 (27 de junio de 2013). "Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012. Diario oficial. Bogotá, D.C., 2013. p. 1-11.

<sup>49</sup> Op.Cit.

Figura 6. Cálculo del tamaño de la muestra

**MODELO PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DE MUESTRA**

\* Modifique solo las variables que tienen un asterisco

IR A TIPO DE MUESTRA

* Digite el tamaño de la población (N)	<b>1.400</b>	$\eta = \frac{\delta^2}{\frac{e^2}{z^2} + \frac{\delta^2}{N}}$
* Seleccione el nivel de confianza con el que quiere trabajar	<b>95%</b>	
* Seleccione el margen de error con el que quiere trabajar (e)	<b>5%</b>	
Valor en la tabla del (z)	1,96	
Varianza muestral dado que los datos son normales ( $\delta^2$ )	25%	

Número de encuestas a realizar
 $\eta =$ 
**301**

Diseñado por:  
 Javier Fernando Rubiano  
 jrubiano@hotmail.com  
 V.3.16

Fuente: MA Javier Rubiano.

Ante este escenario, Thomas Kinnear y James R Taylor, en el año 1.996 expresaron:<sup>50</sup> “*en el muestreo teórico el número de ‘casos’ estudiados carece relativamente de importancia. Lo importante es el potencial de cada ‘caso’ para ayudar al investigador en el desarrollo de comprensiones teóricas sobre el área estudiada de la vida social.*” Estos autores van más allá y llegan a afirmar que “*en la investigación cualitativa, un ‘grupo de uno’ puede ser tan esclarecedor como una muestra más grande (y con mucha frecuencia lo, es más).*”

Con base en lo anterior, se resuelve la situación encontrada y se procede a realizar una investigación cualitativa utilizando la técnica de entrevistas a profundidad, aprovechando la relación comercial de METADATOS LTDA. para con FEDEGASAN, en especial con su presidente, sus principales asociados y líderes de opinión del sector ganadero en Santander.

### 3.3 EL CONTENIDO DE LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD

Siguiendo el objetivo específico de realizar un estudio de Mercados para analizar los aspectos inherentes a la creación de una unidad estratégica de negocio en la

<sup>50</sup> TAYLOR, Stephen j y BOGDAN, Rath. Introducción a los métodos cualitativos. Barcelona: Paidós. 1996.

empresa METADATOS LTDA., para el desarrollo de aplicaciones móviles para el sector Ganadero, en Santander, lo que se busca encontrar y/o hallar, son las tendencias y la actitud hacia el uso de las aplicaciones móviles en la Ganadería en Santander, en especial determinar, en cuales procesos de la ganadería se encuentra una demanda de soluciones móviles e identificar la demanda existente en este segmento del mercado y hallar el precio que se estaría dispuesto a pagar por este servicio de solución móvil. Para ello se configura el temario a tratar en las entrevistas y lo que se trata de hallar:

**Tema 1:** Tendencias tecnológicas e innovaciones que se están aplicando en la ganadería en Santander.

**Tema 2:** Una aplicación ideal como herramienta para el ejercicio de la actividad ganadera.

**Tema 3:** Porcentaje de aceptación de esta aplicación ideal en el gremio ganadero.

**Tema 4:** Cuanto se estaría dispuesto a pagar en el gremio por esta aplicación ideal.

**Con el tema 1.** Se buscan identificar las tendencias tecnológicas que se aplican en el sector ganadero en Santander y conocer la afinidad de los ganaderos hacia cierto tipo de tecnologías aplicadas.

**Con el tema 2.** Se busca conocer cuál sería el diseño de esta aplicación, la temática que trataría y se determina el valor a generar.

**Con el tema 3.** Se busca encontrar la posible demanda existente de esta aplicación. Información importante para el análisis financiero del proyecto.

**Con el tema 4.** Se busca encontrar el valor económico que este gremio estaría dispuesto a pagar por esta solución. Información importante para el análisis financiero del proyecto.

### **3.4 DESARROLLO DE LAS ENTREVISTAS**

**3.4.1 Entrevistados (ver anexo 1).** Para ello se entrevistaron a las 7 personas más representativas del sector de la Ganadería en Santander. Estos son:

#### **Jaime Eduardo Clavijo**

Director de FEDEGASAN: Federación de Ganaderos de Santander.

Agrupación a más de 1.400 ganaderos en Santander.

#### **Berta Beltrán**

Directora del Comité de Ganaderos del Magdalena medio.

Barrancabermeja-Santander

Agrupación a más de 120 Ganaderos del Magdalena medio.

#### **Jorge Enrique Caicedo**

Director del Comité de Ganaderos de la provincia de Guane.

Agrupación a más de 80 ganaderos de la provincia de Guane.

## **Juan Santiago Vélez**

Exdirector ejecutivo de ASOCEBU (2.008-2.015)

Socio fundador Gerente Comercializadora ASOCEBU SA

ASOCEBU Asociación Colombiana de Criadores de Ganado Cebú, grupa a más de 1.200 ganaderos de la Raza Brahama de los cuales más de 150 son santandereanos, entre empresas y personas naturales.

## **Ganadería MERCAGAN S.A**

Hermanos Espinoza Silva.

Carlos Augusto Espinoza.

Misael Espinoza Silva

## **Juan Ramón Camargo Gil**

Gerente inversiones AGROESTRELLA.

Grupo INFORMATIX de Colombia.

Socio fundador FRIGORIFICO RIO FRIO SAS.

**3.4.2 Fuentes Secundarias (ver anexo 2).** Además, se consultaron fuentes secundarias en donde se encuentran hallazgos importantes en lo referente a la investigación que se está desarrollando:

**Jorge Quintero Pimentel, gerente del Frigorífico Río Frío<sup>51</sup>**

Artículo: Rendimiento en canal limita competitividad en la carne.

**Precio del ganado ha alcanzado niveles históricos en Santander.**

Por: Contexto Ganadero 16 de junio 2016<sup>52</sup>

**Condiciones climáticas generan alza en precio del ganado en Santander.**

Por: Contexto Ganadero 29 de Mayo 2015<sup>53</sup>

**A junio, precio del ganado en pie se ha incrementado un 16%.**

Martes 14 de Junio de 2016 - 12:01 AM.<sup>54</sup>

### **3.5 ANÁLISIS DEL PROCESAMIENTO DE LAS ENTREVISTAS**

Una vez realizadas las entrevistas procedemos a realizar su análisis para procesar y presentar los hallazgos encontrados en el sector ganadero en Santander, referente a las necesidades que tienen los ganaderos mediante la entrevista a profundidad. Para ello utilizaremos NVivo<sup>55</sup>, un software de minería de datos, que, mediante diferentes algoritmos, nos permite comparar todas las entrevistas

---

<sup>51</sup> Vanguardia.com. Frigorífico Río Frío, líder en productos cárnicos comestibles. [En línea]. [Consultado el 17 de junio de 2017]. <http://www.vanguardia.com/economia/nuestros-empresarios/409153-frigorifico-rio-frio-lider-en-productos-carnicos-comestibles>

<sup>52</sup> Contextoganadero.com. Precio del ganado ha alcanzado niveles históricos en Santander. [En línea]. [Consultado el 15 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.contextoganadero.com/regiones/precio-del-ganado-ha-alcanzado-niveles-historicos-en-santander>

<sup>53</sup> Contextoganadero.com. Condiciones climáticas generan alza en precio del ganado en Santander [En línea]. [Consultado el 15 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.contextoganadero.com/regiones/condiciones-climaticas-generan-alza-en-precio-del-ganado-en-santander>

<sup>54</sup> Vanguardia.com. A junio, precio del ganado en pie se ha incrementado un 16%. [En línea]. [Consultado el 28 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.vanguardia.com/economia/nacional/362038-a-junio-precio-del-ganado-en-pie-se-ha-incrementado-un-16>

<sup>55</sup> Qsrinternational.com. Nvivo: O software N 1º para análise qualitativa de dados. [En línea]. [Consultado el 16 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.qsrinternational.com/nvivo-spanish>

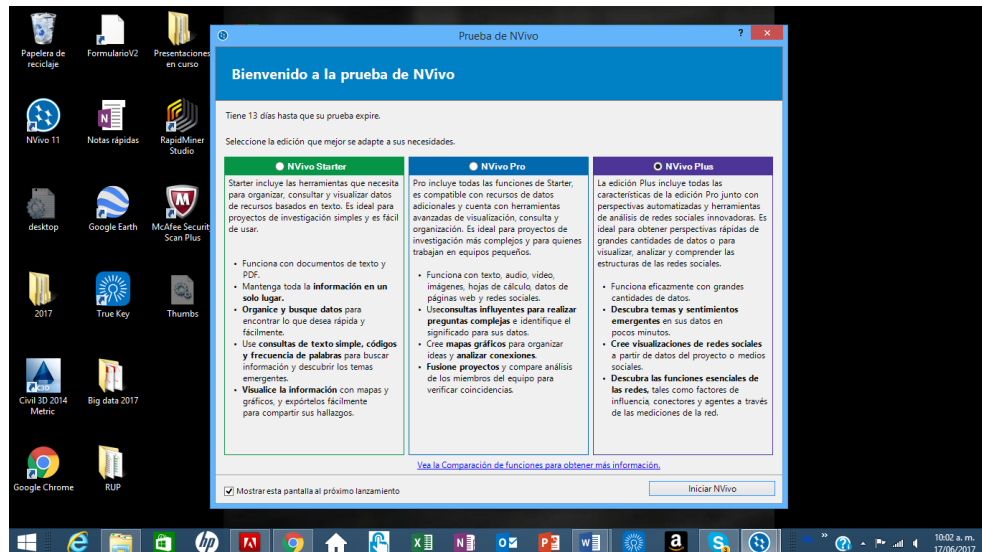
realizadas y encontrar patrones en común, para identificar hallazgos en los temas de nuestro interés tales como:

- Los procesos de la ganadería que demanden soluciones móviles.
- Identificar la demanda existente, de aplicaciones móviles, en el segmento ganadero en Santander
- Identificar el hallazgo del precio que se estaría dispuesto a pagar por este servicio de solución móvil.

### 3.5.1 Proceso De Análisis De Las Entrevistas A Profundidad

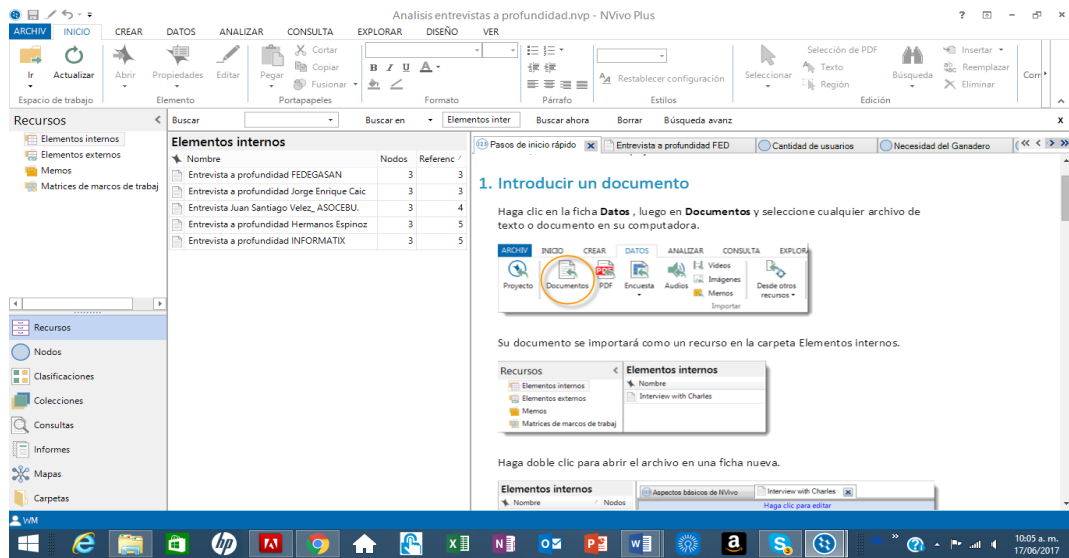
1. Se emplea la versión de NVivo:

Figura 7. Versión del software NVivo empleada para el procesamiento de la investigación cualitativa.



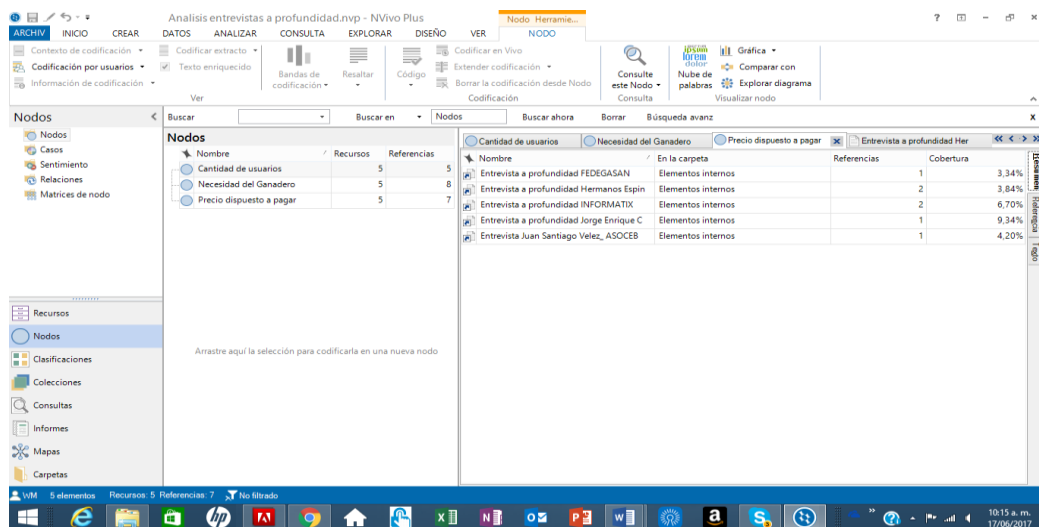
2. Se crea el proyecto, se importan las entrevistas a profundidad para su análisis:

Figura 8. Versión escritorio NVivo, importe de las entrevistas a profundidad.



3. Codificamos los recursos para recopilar material acerca de un tópico. En NVivo, la codificación se guarda en un recipiente virtual llamado *nodo*. Realizamos 3 codificaciones que son de nuestro interés: Necesidades del ganadero – Identificación de la demanda. – precio dispuesto a pagar.

Figura 9. Vista Codificación de Nodos: Necesidades del ganadero – Identificación de la demanda. – precio dispuesto a pagar



4. Realizamos el proceso de esta codificación y obtenemos nuestros primeros hallazgos.

Figura 10. Hallazgo 1: Necesidades del ganadero. Ver completo Anexo 3

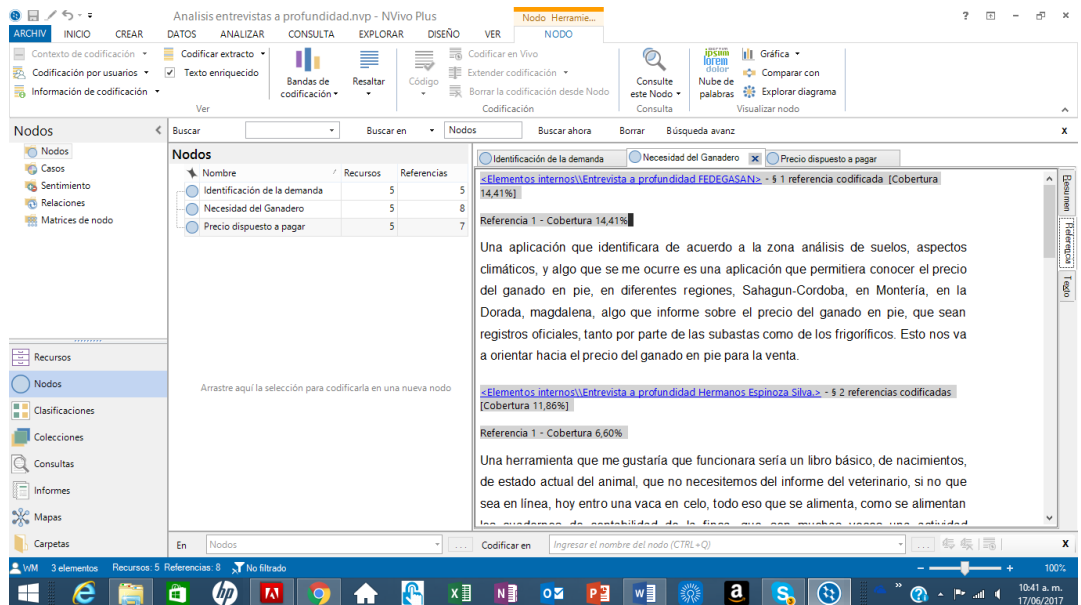
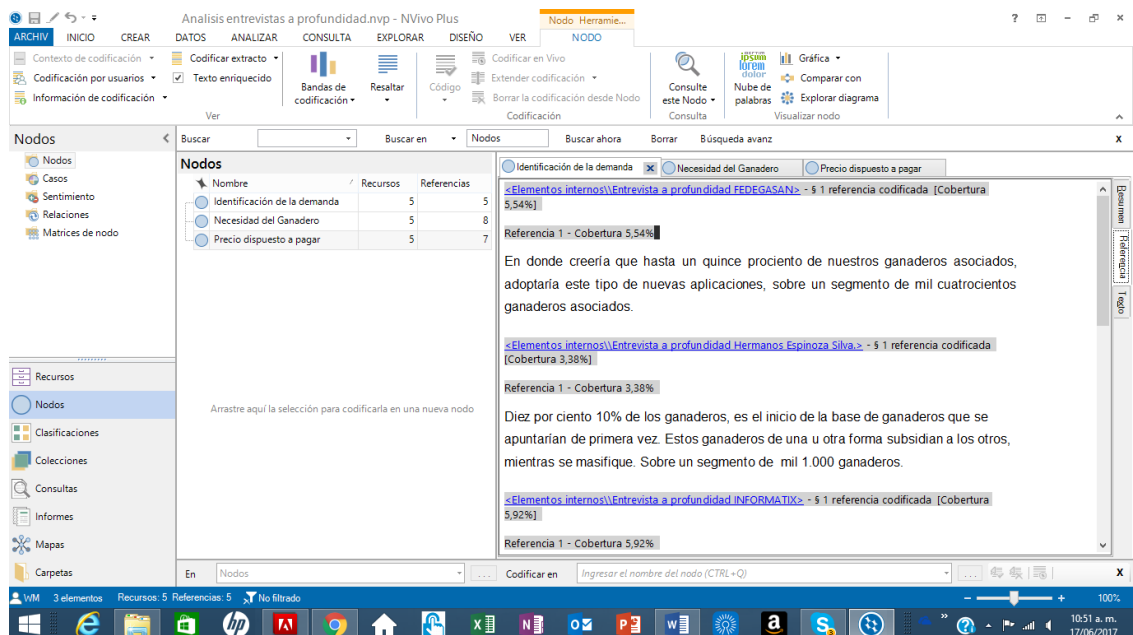


Figura 11. Hallazgo 2: Identificación de la demanda. Ver completo Anexo 4



**3.5.2 Realización de consultas.** Ahora realizamos los diferentes tipos de consultas, en especial cuales son las 10 palabras más repetidas en las entrevistas por nuestros ganaderos.

Figura 12. Hallazgo 4: Las 10 palabras más repetidas en las entrevistas. Ver completo Anexo 5.

The screenshot shows the NVivo Plus software interface. The main window displays the results of a word frequency analysis. The search criteria are set to 'Todos los recurso' and '10 más frecuentes'. The results table is as follows:

Palabra	Longitud	Conteo	Porcentaje ponderado (%)
000	3	7	0,28
aplicación	10	10	0,41
datos	5	8	0,33
ganaderos	9	16	0,65
ganado	6	21	0,85
genética	8	8	0,33
herramienta	11	11	0,45
información	11	7	0,28
tecnología	10	10	0,41
tiempo	6	10	0,41

Figura 13. Hallazgo 4: Diagrama de las 10 palabras más repetidas en las entrevistas. Ver completo Anexo 6.

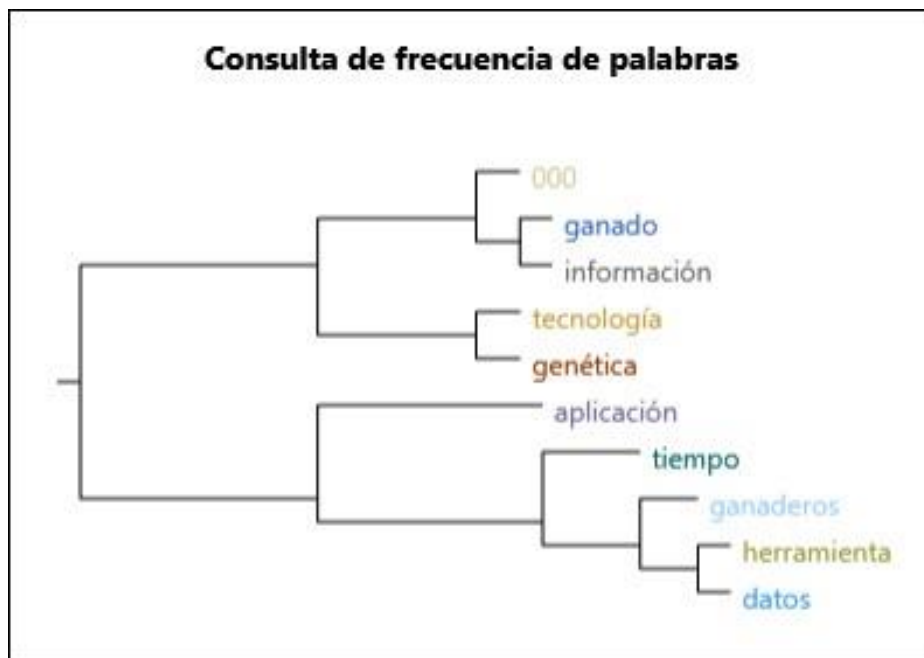


Figura 14. Hallazgo 4: Mapa ramificado de las 10 palabras más repetidas en las entrevistas. Ver completo Anexo 7.

Consulta de frecuencia de palabras

ganado	ganaderos	aplicación	tiempo	genética
				000
	herramienta	tecnología	datos	información

**3.5.3 Análisis de las 10 palabras más repetidas en las entrevistas a profundidad.** Basada en esta consulta, analizaremos cada una de estas 10 palabras dentro del contexto de la entrevista a profundidad. Que podemos hallar,

para nuestra investigación cualitativa, en el contexto en el que se dieron estas 10 palabras más repetidas:

Figura 15. Las 10 palabras más repetidas en las entrevistas a profundidad

ganado	6	21
ganaderos	9	16
herramienta	11	11
aplicación	10	10
tecnología	10	10
tiempo	6	10
datos	5	8
genética	8	8
000	3	7
información	11	7

**Ganado:** Es la palabra más repetida, por los líderes de opinión del gremio ganadero de Santander, y en el contexto en el que se desarrolla en las entrevistas a profundidad nos permite hallar y encontrar cual es necesidad más relevante para los ganaderos en Santander, que para este caso es: Conocer el precio del ganado en Pie. Ver anexo 8.

**Ganaderos:** Es la segunda palabra más repetida, por los líderes de opinión del gremio ganadero de Santander, y en el contexto en el que se desarrolla en las entrevistas a profundidad nos permite hallar y encontrar cual es el tamaño de la demanda, dispuesta a adoptar las aplicaciones móviles en el sector ganadero en Santander. Ver anexo 8

**Herramienta:** Es la tercera palabra más repetida, por los líderes de opinión del gremio ganadero de Santander, y en el contexto en el que se desarrolla en las entrevistas a profundidad nos permite hallar y encontrar cual es la herramienta que ellos emplean actualmente para el desarrollo de sus actividades ganaderas en Santander: El Smartphone. Ver anexo 8

**Aplicación:** Es la cuarta palabra más repetida, por los líderes de opinión del gremio ganadero de Santander, y en el contexto en el que se desarrolla en las entrevistas a profundidad nos permite hallar y encontrar otras funcionalidades que está demandando el gremio ganadero en Santander. Ver anexo 8.

**Tecnología:** Es la quinta palabra más repetida, por los líderes de opinión del gremio ganadero de Santander, y en el contexto en el que se desarrolla en las entrevistas a profundidad nos permite hallar y encontrar la adopción actual de tecnología en el gremio ganadero en Santander. Ver anexo 8.

**Tiempo:** Es la sexta palabra más repetida, por los líderes de opinión del gremio ganadero de Santander, y en el contexto en el que se desarrolla en las entrevistas a profundidad nos permite hallar y encontrar la importancia del tiempo en el ejercicio de la ganadería en Santander. Ver anexo 8.

**Datos:** Es la séptima palabra más repetida, por los líderes de opinión del gremio ganadero de Santander, y en el contexto en el que se desarrolla en las entrevistas a profundidad nos permite hallar los datos que actualmente conocen y manejan los ganaderos en Santander. Ver anexo 8.

**Genética:** Es la octava palabra más repetida, por los líderes de opinión del gremio ganadero de Santander, y en el contexto en el que se desarrolla en las entrevistas a profundidad nos permite encontrar que la genética es la innovación más importante que se viene desarrollando en el gremio ganadero en Santander. Ver anexo 8.

**000:** Es la novena palabra “numérica” más repetida, y la primera en el orden de números, por los líderes de opinión del gremio ganadero de Santander, y en el contexto en el que se desarrolla en las entrevistas a profundidad nos permite

hallar los valores económicos que el gremio ganadero en Santander esta dispuesto a pagar por el desarrollo de aplicaciones móviles. Ver anexo 8.

**Información:** Es la décima palabra más repetida, por los líderes de opinión del gremio ganadero de Santander, y en el contexto en el que se desarrolla en las entrevistas a profundidad nos permite hallar la importancia de la información actualizada del precio del ganado en pie, para los ganaderos en Santander. Ver anexo 8.

Estas 10 palabras más repetidas en las entrevistas a profundidad, y en el contexto en el que se dan, permite cumplir con los objetivos iniciales de esta investigación cualitativa:

- Los procesos de la ganadería que demanden soluciones móviles: Palabras claves: **Ganado- Aplicación- Información.**
- Identificar la demanda existente, de aplicaciones móviles, en el segmento ganadero en Santander: Palabras claves: **Ganaderos.**
- Identificar el hallazgo del precio que se estaría dispuesto a pagar por este servicio de solución móvil. Palabras claves: **000.**

Las palabras: **Herramienta- Tecnología-Tiempo-Datos-Genética, nos permiten conocer cómo se desarrolla actualmente la ganadería en Santander.**

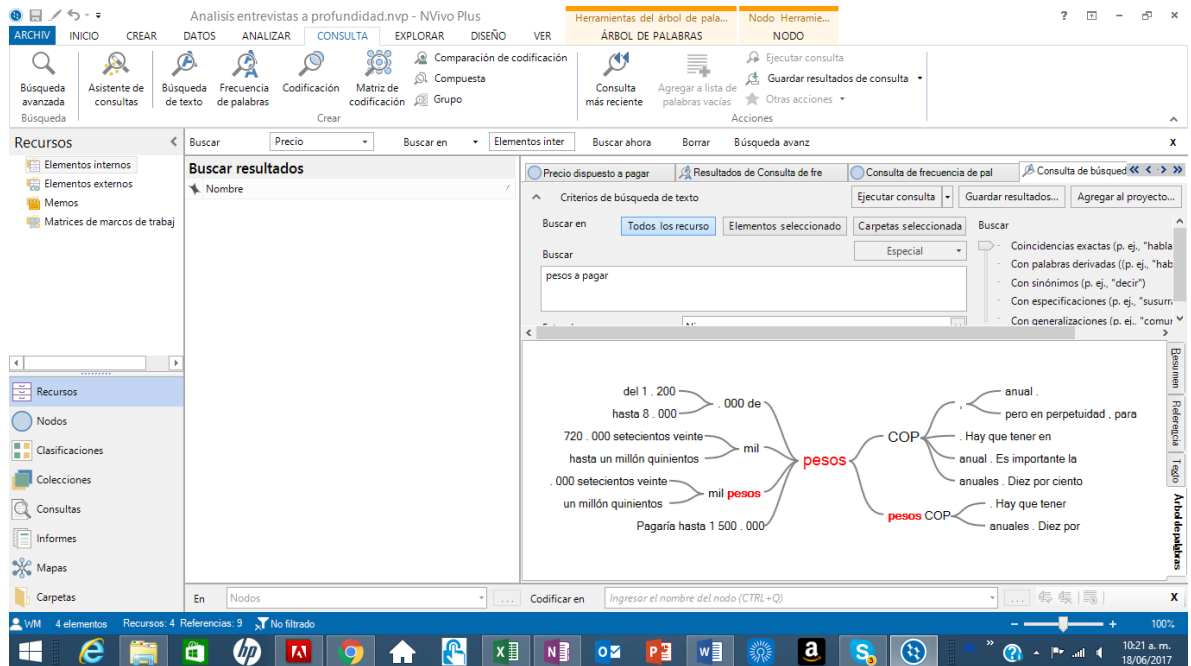
Figura 16. Hallazgo 4 Grafico de las 10 palabras más repetidas en las entrevistas. Ver completo Anexo 9.



Sin embargo, encontrados los hallazgos que permiten el cumplimiento de los objetivos de la investigación cualitativa, se complementarían con otro tipo de consultas que nos permiten ratificar los hallazgos encontrados.

**3.5.4 Consultas por texto NVivo.** NVivo, nos permite la búsqueda de “Textos” sobre todo el contenido de las entrevistas a profundidad; estos pueden ser palabras, palabras compuestas, oraciones, expresiones etc. Lo importante de este tipo de búsqueda es que NVivo, grafica la conexión del texto, encontrado, respecto al contexto en el que se dio en la entrevista a profundidad.

Figura 17. Búsqueda de texto NVivo.



Ratificamos los hallazgos encontrados en las 10 palabras más repetidas con las siguientes búsquedas de Texto: **Información ganado, porcentaje ganaderos, Pesos a ganar.**

**3.5.4.1 Información ganado.** Según estos líderes de opinión las Palabras claves son: Información ganado. Ver anexo 10.

Figura 18. Identifica la información que el Ganadero en Santander está demandando



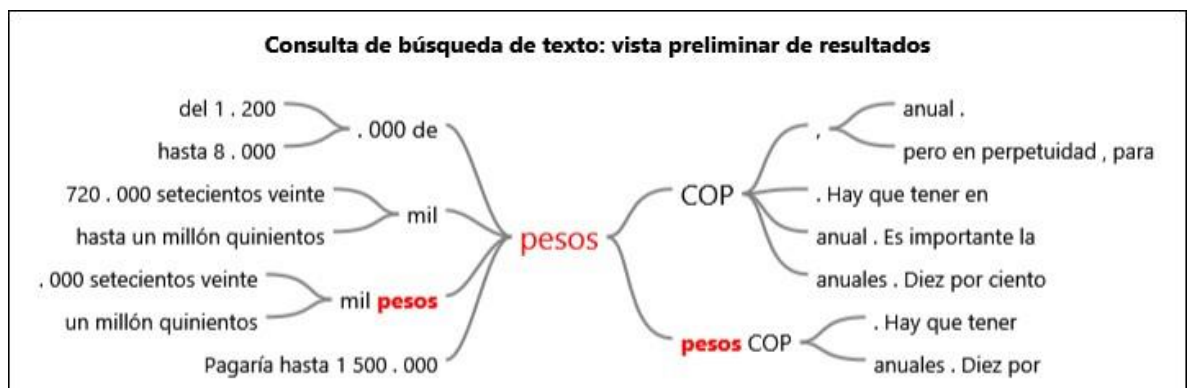
**3.5.4.2 Porcentaje ganaderos.** Identifica la demanda existente, de aplicaciones móviles, en el segmento ganadero en Santander según estos líderes de opinión. Palabras claves:

Figura 19. Porcentaje de ganaderos



**3.5.4.3 Pesos a ganar.** Identifica el hallazgo del precio que se estaría dispuesto a pagar por este servicio de solución móvil, el gremio ganadero de Santander, según sus líderes de opinión. Palabras claves: **Pesos a pagar.**

Figura 20. Pesos a pagar



Se realizan las consultas por texto de cada uno de las palabras más repetidas en las entrevistas a profundidad y otras búsquedas que ratifican que se encontró la información objetivo del estudio de Mercados, ver anexo 6.

### 3.6 CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Se encuentra la información objetivo del estudio de Mercados para analizar los aspectos inherentes a la creación de una unidad estratégica de negocio en la empresa METADATOS LTDA., para el desarrollo de aplicaciones móviles para el sector Ganadero, en Santander.

Se identifica que se demanda una aplicación móvil que informe en tiempo real sobre el precio del ganado en pie en Santander; se estima una demanda de 210 ganaderos que implementaran esta solución móvil en el ejercicio de su actividad ganadera, en Santander y el valor que están dispuesto a pagar esta entre 720.000 y 1.500.000 pesos.

Tabla 4. Conclusiones hallazgos encontrados

Contenido de la Apps	Precio del ganado en pie en tiempo real
Demanda encontrada	210 ganaderos año 1
Valor de venta por cada apps	Desde \$720.000 hasta \$1.500.000
Ingresos estimados Año 1	\$151.200.000 pesos

Esto nos permite establecer que los ingresos en el primer año, por las ventas de esta aplicación móvil pueden estar en el orden de \$151.200.000 pesos.

## 4. ESTUDIO TÉCNICO Y LEGAL.

### 4.1 ESTUDIO TÉCNICO

A partir del estudio de mercados realizado, se encontraron los siguientes hallazgos:

Figura 21. Información que el Ganadero en Santander está demandando



Identifica la información que el Ganadero en Santander está demandando, según estos líderes de opinión. Palabras claves: Información ganado.

Figura 22. Demanda existente, de aplicaciones móviles



Identifica la demanda existente, de aplicaciones móviles, en el segmento ganadero en Santander según estos líderes de opinión. Palabras claves:

#### 4.1.1 Porcentaje ganaderos

Figura 23. Hallazgo del precio que se estaría dispuesto a pagar por este servicio de solución móvil

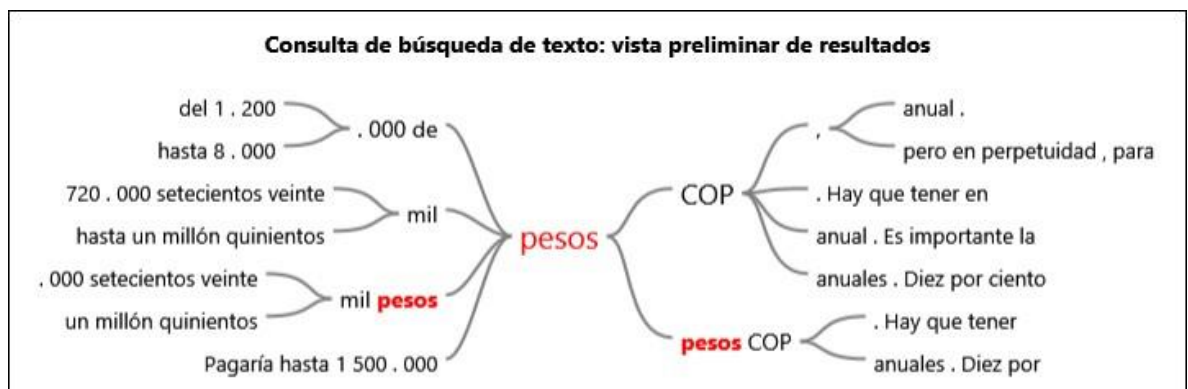


Tabla 5. Hallazgo del precio que se estaría dispuesto a pagar por este servicio de solución móvil

Contenido de la Apps	Precio del ganado en pie en tiempo real
Demanda encontrada	210 ganaderos año 1
Valor de venta por cada apps	Desde \$720.000 hasta \$1.500.000
Ingresos estimados Año 1	\$151.200.000 pesos

#### 4.1.1 Aplicación móvil: precio del ganado en pie, en tiempo real propuesta valor

**4.1.1.1 Proceso del servicio.** La Aplicación es un servicio de información que, a través de un dispositivo móvil, conectado a internet, recibe en tiempo real la información del precio del kilo del ganado en pie, negociado en Santander. Esta información en tiempo real del precio del kilo del ganado en pie, es generado por el mercado natural del comercio del ganado, que para este caso identifica los siguientes actores principales: los frigoríficos, las subastas, los intermediarios comercializadores y los ganaderos. Además de estos actores existen dentro de este mercado incidencias que la dinamizan:

*“El alza en el precio del ganado es inminente en Colombia. Novillos, hembras, machos y vacas suben entre 100 y \$300 kilo. La razón: reducción de inventario, ausencia de comida para los rumiantes y aumento de sacrificio de hembras. Junto con el crecimiento del precio del ganado en pie, se configura una época de retención de hembras, que es una fase del ciclo ganadero, durante el cual el productor no vende sus novillas porque tiene expectativas de que los precios de la carne van a ser altos. El aumento en los costos de producción, la sobreoferta de ganados en algunas zonas y la reducción del sacrificio en las semanas previas a la Semana Santa han hecho difícil el comienzo de este año para los productores. El aumento del precio del ganado gordo en finca se debe, además, al comercio de carne a Rusia*

*desde plantas de beneficio de Córdoba y la ventaja que existe para el exportador por el cambio actual de la divisa norteamericana. Todo esto ha mermado el número de bovinos, lo que provoca un desbalance entre la oferta y la demanda; si no hay suficientes animales el precio sube”.*<sup>56</sup>

Todo lo anterior compone en gran parte la configuración del mercado de la ganadería en nuestra región, pero que en últimas son en las subastas ganaderas y en los frigoríficos, en donde se lleva un registro de la tasación en pesos el valor del kilo del ganado en pie. Es por ello que los usuarios de la aplicación móvil recibirán en tiempo real el precio del ganado en pie, acorde a la tasación realizada en las subastas y Frigoríficos, dependiendo claro está, de la publicación de estos precios, realizado por los diferentes actores.

De acuerdo a las necesidades del productor ganadero, en cualquiera de sus ciclos, este puede demandar y ofertar animales de cualquier edad, incluso hasta su genética. Es por ello que nacen las subastas ganaderas, lugares centro del comercio del ganado de cualquier edad.

**4.1.2 Diseño del servicio.** La aplicación móvil es un servicio de información en tiempo real que contiene los siguientes segmentos:

**Segmento mercado:** Segmento que contiene la información del precio del ganado en pie en Santander, que es alimentado por los partícipes del mercado: las subastas ganaderas, los frigoríficos y/o intermediarios en el negocio de la compra y venta de ganado en pie.

**Segmento usuario:** Es el segmento que corresponde al usuario final, el

---

<sup>56</sup> Contextoganadero.com. Sacrificio legal de ganado sigue en picada en 2017 [En línea]. [Consultado el 10 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.contextoganadero.com/economia/sacrificio-legal-de-ganado-sigue-en-picada-en-2017>

ganadero, quien recibe en tiempo real la información del precio del ganado en pie.

**Segmento tecnológico:** Son elementos tecnológicos necesarios para la comunicación del sistema de información: Dispositivos móviles, central de operación y red de comunicación que es la red de internet.

Estos segmentos pueden presentar fallas en su operación, generando riesgos en su funcionamiento y operación. Para ello se analizan los riesgos que pueden presentarse con la siguiente matriz. Matriz tomada del SECOP II<sup>57</sup> y adaptado a este trabajo de aplicación:

**Riesgo Previsible:** Son todas aquellas circunstancias que de presentarse tienen la potencialidad de alterar el funcionamiento del servicio de información, siempre que sean identificables y cuantificables en condiciones normales.

**Riesgo Imprevisible:** Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, es decir el acontecimiento de su ocurrencia, tales como caídas en el servicio de internet, áreas sin señal de internet, la publicación de información errada, desactualizada y la no publicación de la misma, por política y por otro tipo de circunstancias, etc.

**Tipificación del Riesgo:** Es la enunciación que se hace de aquellos hechos previsible constitutivos de riesgo que, en criterio, pueden presentarse durante y con ocasión del funcionamiento del servicio de información.

**Asignación del Riesgo:** Es el señalamiento que hace de la parte deberá soportar total o parcialmente la ocurrencia de la circunstancia tipificada, asumiendo su

---

<sup>57</sup> El SECOP II es una plataforma transaccional en la cual las Entidades Estatales pueden hacer todo el Proceso de Contratación en línea. Los Proveedores pueden conocer la demanda de las Entidades Estatales, obtienen información de los Procesos de Contratación, presentan ofertas y gestionan sus contratos; los organismos de control hacen la auditoría del Sistema de Compra; y la sociedad civil conoce la forma como las Entidades Estatales ejecutan el dinero de los contribuyentes para entregar bienes, obras y servicios a las personas.

costo.

Tabla 6. Asignación de riesgos

RIESGO	IMPACTO	ASIGNACIÓN DE RIESGO	POSIBILIDAD DE OCURRENCIA	MITIGACIÓN
Falla en la plataforma de la APP	Alto	Proveedor de la APP	5%	Validación antes de su liberación. Mantenimientos en horas de no uso. Si ocurre se informará previa, durante y posterior al incidente. Si permanece se diseñará estrategia para información vía correo electrónico y/o mensaje de texto. Se repondrá el dinero en tiempo adicional de servicio.
Error en los datos publicados	Alto	Actores principales	10%	Diseño de protocolo por parte del actor para sustentar la equivocación. Protocolo de comunicación directa entre el ganadero y el actor.
La no participación de los actores para la publicación de precios	Alto	Metadatos Ltda	10%	Estrategia de gana-alianza estratégica. Ofrecer beneficios a los actores, tales como: datos para realizar small data. Diseñar estrategia en donde el actor no entregue la información pero si se obtenga por terceros, corresponsales etc. Se informará al usuario del número total de actores en cada momento.
Fallas en el internet -por caída y cobertura	Alto	Recursos tecnológicos	20%	Recomendaciones y estrategias con los proveedores de internet y. Publicación de boletines en página web.
Manejo de la App	Medio	Ganadero -Metadatos Ltda	20%	Soporte técnico disponible y una App de fácil comprensión
Fallas en los dispositivos móviles	Media	Ganadero	10%	Recomendación y estrategias con proveedores de equipos

De acuerdo con la anterior distribución de riesgos, no procederán reclamaciones del usuario, basadas en la ocurrencia de alguno de los riesgos asumidos por él y en consecuencia, no se hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactado en el contrato de servicio.

**4.1.3 Funcionamiento del servicio.** El usuario final, el ganadero, descargará de la tienda de aplicaciones la App y la instalará en su teléfono o dispositivo móvil. Una vez instalada este recibirá las notificaciones, día a día, en tiempo real del precio del ganado en Santander. El usuario final contará con un servicio o soporte técnico para el uso de la aplicación. Además, contará con un módulo que le permitirá calcular desde el sitio donde se encuentra su ganado, cuál es el mejor comprador de su ganado, teniendo en cuenta el precio del mercado, su distancia,

el peso que se merma por el viaje, al valor del flete entre otros. Esta aplicación se actualizará en un 20% por año, de tal manera que, al año quinto, esta esté renovada en su totalidad, lo que permite evitar la obsolescencia tecnológica de la misma.

**4.1.4 Desarrollo de la APP.** METADATOS LTDA., subcontratara el desarrollo de la App, con las especificaciones demandadas según el estudio de mercados realizado, y sus actualizaciones serán en función del comportamiento del uso de la aplicación, atendiendo las necesidades que vayan presentando los usuarios y de los diferentes factores que puedan llegar a incidir en el funcionamiento de la misma y de la dinámica del mercado.

Según<sup>58</sup>, el precio de desarrollar una app en Colombia oscila entre \$18.500.000 y \$45.750.000=.

En el siguiente cuadro, se describen las características técnicas de la solución móvil a desarrollar:

Tabla 7. Características técnicas de la solución móvil a desarrollar

Nivel de calidad óptima.
Aplicación Android + iOS
Interfaz personalizada.
Aplicación de paga.
Sin login de inicio.
Integrada con un sitio web.
Los usuarios no tienen perfiles.
app con panel de administración.
Un único idioma.
A partir de solo una idea.

58 Cuantocuestamiapp.co. ¿Cuánto cuesta desarrollar mi app? [En línea]. [Consultado el 16 de Junio de 2017]. Disponible en: <https://www.cuantocuestamiapp.co/>

Fuente: Cuantocuestamiapp.co. ¿Cuánto cuesta desarrollar mi app? [En línea]. [Consultado el 16 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.cuantocuestamiapp.co/>

<sup>59</sup>Desarrollado por **YeePLY**, El proyecto YeePLY Market Place consiste en el desarrollo de una plataforma online, que permita que un cliente de cualquier parte del mundo describa una necesidad de un proyecto de desarrollo, reciba una serie de propuestas de los expertos registrados y contrate la mejor opción. Financiado por ENISA; una sociedad mercantil estatal –dependiente del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad del gobierno de España, que a través de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa– que, desde 1982, participa activamente en la financiación de proyectos empresariales viables e innovadores; apoyado a su vez por el fondo Europeo de desarrollo regional de la Unión Europea. El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) tiene como objetivo fortalecer la cohesión socioeconómica dentro de la Unión Europea corrigiendo los desequilibrios entre sus regiones.


Inicialmente la App contara con Apis gratuitas de Google, para el funcionamiento del concepto de tiempo real y geolocalización, restringiéndose solo hasta el uso libre gratuito que Google ofrece, en su plan estándar<sup>60</sup>:

---


<sup>59</sup> YeePLY.com. Desarrollo de apps y webs a medida. Recuperado el, [En línea]. [Consultado el 1 de Junio de 2017]. Disponible en: <https://www.yeePLY.com/>

<sup>60</sup> Enterprise.google.com. ¿Qué tipo de app o sitio web está diseñando? [En línea]. [Consultado el 15 de junio de 2017]. Disponible en: <https://enterprise.google.com/intl/es-419/maps/pricing/#supers>


Figura 24. Apis gratuitas de Google

 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">CONTACTARSE</span>		
<a href="#">Página principal</a> <a href="#">Las API de Google Maps</a> <a href="#">Clientes</a> <a href="#">Precios</a> <a href="#">Industrias</a> <a href="#">Socios</a> <a href="#">Recursos</a>		
Android	ESTÁNDAR	PREMIUM
API de Google Maps para Android	Uso gratuito ilimitado <sup>1</sup>	Precios basados en el volumen requerido Consulte <a href="#">Límites y tarifas de uso del plan Premium</a> para obtener más información.
API de Google Places para Android	De forma predeterminada, 1,000 solicitudes gratuitas por día; con posibilidad de ampliación a 150,000 solicitudes gratuitas por día después de <a href="#">validar la tarjeta de crédito</a>  Ampliaciones gratuitas para las aplicaciones que reúnen los requisitos	---

 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">CONTACTARSE</span>		
<a href="#">Página principal</a> <a href="#">Las API de Google Maps</a> <a href="#">Clientes</a> <a href="#">Precios</a> <a href="#">Industrias</a> <a href="#">Socios</a> <a href="#">Recursos</a>		
Android	ESTÁNDAR	PREMIUM
API de Google Places para Android	Ampliaciones gratuitas para las aplicaciones que reúnen los requisitos	---

 <span style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">CONTACTARSE</span>		
<a href="#">Página principal</a> <a href="#">Las API de Google Maps</a> <a href="#">Clientes</a> <a href="#">Precios</a> <a href="#">Industrias</a> <a href="#">Socios</a> <a href="#">Recursos</a>		
iOS	ESTÁNDAR	PREMIUM
SDK de Google Maps para iOS	Uso gratuito ilimitado <sup>1</sup>	Precios basados en el volumen requerido Consulte <a href="#">Límites y tarifas de uso del plan Premium</a> para obtener más información.
API de Google Places para iOS	De forma predeterminada, 1,000 solicitudes gratuitas por día; con posibilidad de ampliación a 150,000 solicitudes gratuitas por día después de <a href="#">validar la tarjeta de crédito</a>  Ampliaciones gratuitas para las aplicaciones que reúnen los requisitos	---

Fuente. Enterprise.google.com. ¿Qué tipo de app o sitio web está diseñando? [En línea]. [Consultado el 15 de junio de 2017]. Disponible en: <https://enterprise.google.com/intl/es-419/maps/pricing/#supers>

**4.1.5 Localización de la nueva unidad estratégica.** La nueva unidad estratégica

funcionara dentro de un espacio donde actualmente opera METADATOS LTDA. Sobre el sector del anillo vial, con fácil acceso, sin restricciones de pico y placa, para atender los requerimientos de nuestros clientes. Un punto central de la subasta de Mercagan y de los 2 frigoríficos existentes en el área metropolitana.

De acuerdo al estudio de mercado, la demanda encontrada corresponde a 210 posibles usuarios. METADATOS LTDA., plantea entregar soporte técnico vía telefónica, vía WhatsApp, evitando la exigencia de espacios para la recepción de usuarios. Sin embargo, se contará con un espacio físico de 9 mts<sup>2</sup>, que tendrá la capacidad de atender a 2 personas al tiempo. Para esta atención se necesitará de un escritorio una silla de gerencia, 2 sillas de recepción, 1 equipo portátil, un teléfono Smartphone, servicios públicos incluidos el internet.

**4.1.6 Equipos y maquinaria.** La aplicación se almacena en la nube, lo cual no ocupa ningún espacio físico. Además, en lo que corresponde a las actualizaciones anuales de la misma, esta se plantea realizar a través de una subcontratación, lo cual a esta le corresponde asumir la exigencia de toda la demanda tecnológica y física, como licencias, desarrolladores, servidores, computadores etc.

**4.1.7 Estudio administrativo.** METADATOS LTDA. Se encargará de la gerencia directa de la nueva unidad estratégica. No creara ningún nuevo organigrama administrativo, evitando así costos adicionales para este nuevo proyecto.

Para la creación de una unidad estratégica de negocio en la empresa METADATOS LTDA., para el desarrollo de aplicaciones móviles en el sector Ganadero, en Santander se debe tener en cuenta las siguientes inversiones:

Tabla 8. Estructura de costos del plan de negocio

<b>Egresos</b>	<b>Costo</b>
<b>1. Costo por año</b>	<b>\$3.700.000</b>
<b>2. Actualizaciones APP por año</b>	<b>\$3.700.000</b>
Actualizaciones por 5 años	
<b>3. Tecnólogo Soporte online APP por año</b>	
<b>Salario base</b>	\$2.000.000
<b>Prestaciones sociales</b>	\$0
Total soporte por año	<b>\$24.000.000</b>
Total soporte por 5 años	
<b>4. Espacio físico nueva unidad de negocio</b>	
<b>Arriendo oficina por año</b>	\$9.000.000
Inversión 2: muebles de oficina	\$1.000.000
<b>servicios públicos por año</b>	\$3.000.000
Inversión 3: Computador y smartphone	\$3.000.000
Total espacio físico por año	<b>\$12.000.000</b>
Total espacio físico por 5 años	
<b>5. Plan de mercadeo</b>	
Plan de mercadeo anual	<b>\$16.000.000</b>
Plan de mercadeo a 5 años	
<b>6. Costo de venta</b>	
<b>Costo anual de ventas</b>	<b>\$5.510.704</b>
<b>Costo quinquenio de venta. (5 años)</b>	
<b>7. Costos Financieros</b>	
Costo financiero anual	<b>N/A</b>
Costo financiero quinquenio del proyecto	<b>N/A</b>
<b>8. Costos tributarios</b>	
<b>Asesoría contable y facturación anual</b>	<b>\$3.600.000,00</b>
<b>Asesoría contable y facturación quinquenio</b>	
<b>Retención en la fuente por cada venta App</b>	
Impuesto de renta por cada APP anual	
Impuesto de renta anual	
Impuesto de renta quinquenio	
<b>9. Cotos jurídicos legales</b>	
<b>Hora de asesoría jurídico legal</b>	\$100.000,00
12 horas al año de asesoría jurídico y legal	<b>\$ 1.200.000,00</b>
240 horas en el quinquenio	
<b>10. Administración del negocio</b>	
<b>Honorarios por administrar el negocio</b>	<b>\$ 37.500,00</b>
Administración del negocio anual	<b>\$ 6.000.000,00</b>
Administración del negocio quinquenio	
<b>11. Imprevistos</b>	
<b>Gastos por imprevistos</b>	<b>\$ 34.441,90</b>
Imprevistos anuales	<b>\$510.704,00</b>
Imprevistos quinquenio	

Ver anexo 11/Estructura de costos Proyección de ingresos

**4.1.8 Conclusiones estudio Técnico.** La inversión inicial para la ejecución de esta plan de negocios es de Ver anexo 11/Estructura de costos Proyección de ingresos

Inversión inicial	
-\$	22.500.000

## **4.2 ESTUDIO LEGAL: MARCO JURÍDICO VIGENTE<sup>61</sup>**

Según La ley 1341 de 2.009, que determina el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y vigilancia del mismo y facilitando el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la Información.

**Además Apps.co: una iniciativa diseñada desde el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y su plan Vive Digital para promover y potenciar la creación de negocios a partir del uso de las TIC, ha establecido 10 aspectos clave sobre Derecho de Autor para crear un App:**

**1. La Propiedad Intelectual.** Podemos agradecer el Boom tecnológico y el nacimiento de Silicon Valley, en gran medida, a la Propiedad Intelectual y al Derecho de Autor, o Copyright en países anglosajones. Por otro lado, muchas

---

<sup>61</sup> COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1341 de 2009. (29 de Julio de 2009). Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. No. 47426. Bogotá, D.C., 2009. p. 1-34.

apps y software generan marcas y empresas que sobrepasan su modelo de negocio inicial, como Google y Apple. Estos aspectos son necesarios para cualquier emprendedor digital.

## **2. Normas relevantes que rigen la Propiedad Intelectual del software en Colombia**

- Decisión Andina 486 de 2000
- Decisión Andina 351 de 1993
- Ley 23 de 1982
- Ley 1450 del 16 de junio de 2011

## **3. Definiciones legales relevantes de la Decisión Andina 351 de 1993**

- **Autor:** "Persona física que realiza la creación intelectual". En el caso de software para aplicaciones es el desarrollador o programador que genera el código. También se le conoce como el titular originario, pues inicialmente es quien tiene los derechos sobre el software, aunque luego los transfiera.
- **Obra:** Toda creación intelectual original de naturaleza artística, científica o literaria, susceptible de ser divulgada o reproducida en cualquier forma. El software es protegido por el derecho de autor, no se patenta como tal.
- **Programa de ordenador (Software):** Expresión de un conjunto de instrucciones mediante palabras, códigos, planes o en cualquier otra forma que, al ser incorporadas en un dispositivo de lectura automatizada, es capaz de hacer que un ordenador -un aparato electrónico o similar capaz de elaborar informaciones-, ejecute determinada tarea u obtenga determinado

resultado (...). Se protege el código del software y no la función, por tal razón, existen varias aplicaciones de chat con diferente código sin que infrinjan sus derechos de autor.

#### **4. Principios del Derecho de Autor**

- Se protegen las obras (código, planes etc.) y no las ideas (funciones).
- La protección surge con la creación de la obra.
- El registro ante la Dirección Nacional de Derecho de Autor sirve como medio de prueba de autoría y/o titularidad.
- Cada derecho es independiente del otro, por lo cual pueden ser licenciados o cedidos a diferentes personas y en diferentes condiciones.
- Los derechos patrimoniales tienen una duración limitada.

**5. Obras Colectivas.** Cuando varios desarrolladores crean un software es importante establecer la autoría de todos en el registro de la obra ante la Dirección Nacional de Derecho de Autor.

**6. Derechos Morales.** Son aquellos que perduran eternamente en el tiempo, el más relevante es el de Paternidad. El autor siempre debe ser reconocido como creador de una obra a menos que decida lo contrario. Por tal razón, en Colombia es recomendable incluir el nombre de los desarrolladores en los términos de uso del software.

**7. Derechos Patrimoniales.** Son derechos transferibles que involucran los posibles usos de una obra: goce, reproducción, comunicación pública, puesta a disposición del público, distribución.

**8. Contratando y/o Creando Software.** La titularidad patrimonial se refiere a quién ostenta los derechos patrimoniales de la obra. La falta de acuerdos de titularidad conlleva, en muchos casos, a que el desarrollador registre el software a su nombre quedando como titular exclusivo del mismo.

Estos contratos son necesarios para software creado en equipo o contratado:

- Acuerdos de PI sobre obra futura determinable.
- El contrato de obra por encargo.
- Contrato laboral de desarrollo y programación de software.

**Recomendación:** en estos acuerdos se debe establecer la duración de la transferencia de derechos.

**9. Licencias del Software.** Las licencias son autorizaciones de uso del software y/o el código. Permiten usar un software o su código bajo ciertas condiciones, más no transfieren los derechos. Quien tiene los derechos patrimoniales, es decir el titular es quien emite las licencias. Dependiendo del modelo de negocio se deben ver cuáles de estas licencias se adaptan mejor a las necesidades.

#### **10. Trámites importantes para la protección del software**

- Registro de Código ante Dirección Nacional de Derecho de Autor y Software:  
[www.derechodeautor.gov.co](http://www.derechodeautor.gov.co).

- Registro de acuerdos sobre la titularidad el software:  
[www.derechodeautor.gov.co](http://www.derechodeautor.gov.co)
- Registro de las licencias de uso sobre el programa:  
[www.derechodeautor.gov.co](http://www.derechodeautor.gov.co).

Según TIC legal de Apps.co, los temas legales más relevantes para un emprendedor de software en etapa de ideación están resumidos en el siguiente orden: 1) Propiedad Intelectual, Derecho de Autor, Software y Modelo de Negocio, 2) Protección Estratégica de las Ideas de Negocio, 3) Pacto de Socios.

**1. Propiedad Intelectual, Derecho de Autor, Software y Modelo de Negocio.** El software es protegido por el derecho de autor y no por la propiedad industrial (patentes, diseños industriales, etc.). En este orden de ideas, la protección del derecho de autor recae sobre el código fuente y no la funcionalidad del software como tal. En otras palabras, puede haber varios softwares que realicen la misma función a través de códigos diferentes, teniendo cada uno una protección diferente. Como varios niños pueden dibujar un "pollito amarillo" diferente, aunque la idea de pollito amarillo (función) sea la misma, varios desarrolladores pueden crear diferentes códigos para una misma función o labor sin infringir sus derechos de autor.

También es importante resaltar la necesidad de tener un acuerdo sobre la titularidad del software a desarrollar y para tal efecto podemos usar: Cesión de derechos sobre la obra de software existente (Tenga en cuenta que, salvo pacto en contrario, la cesión de derecho solo dura 5 años). El contrato de obra por encargo. Acuerdos sobre obra futura determinable. Contrato Laboral.

Igualmente, fundamental es conocer sobre licenciamiento de software y las estrategias utilizadas por numerosas empresas exitosas al desarrollar su modelo

de negocio, como los casos de Facebook, Waze, Netflix y Spotify, entre otros. Conocer de estrategias comerciales de licenciamiento puede traer nuevas ideas para "pivotear" de una mejor manera su prototipo. Facebook nunca vendió nada.

### **Documentos importantes para la protección del software:**

1. Registro de Software ante Dirección Nacional de Derecho de Autor Derecho de Autor y Software. [www.derechodeautor.gov.co](http://www.derechodeautor.gov.co)
2. Acuerdos sobre la titularidad el software (también deben registrarse en [www.derechodeautor.gov.co](http://www.derechodeautor.gov.co)).

Tanto el código fuente, como los acuerdos sobre la titularidad del software deben ser registrados en la Dirección Nacional de Derecho de Autor.

### **Patentes y Modelos de Utilidad - Dispositivos TIC**

En caso de emprendimientos que involucren la creación de un dispositivo que pueda ser patentable como invento o modelo de utilidad, debemos realizar: 1) un examen de patentabilidad y/o un 2) trámite de patente o modelo de utilidad (de ser viable) ante la Superintendencia de Industria y Comercio<sup>62</sup>.

Recomendamos que los inventos se mantengan "secretos" en la medida que si son publicados en algún medio de comunicación, previo al otorgamiento de la patente, pierden su carácter patentable y por ende la solicitud de patente será rechazada por la SIC.

Diseños Industriales. Los diseños industriales son supremamente importantes a la

---

<sup>62</sup> SUPERINTENDENCIA INDUSTRIA Y COMERCIO. Página de inicio. [En línea]. [Consultado el 15 de junio de 2017]. Disponible en: [www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co)

hora de asociar marcas con objetos funcionales. En este caso, la funcionalidad del objeto en sí misma no es protegida, pero sí la forma el dispositivo<sup>63</sup>

Marcas. Como mínimo, los emprendedores deben realizar la búsqueda de su marca ante la SIC <sup>64</sup>encontrarán un buscador gratuito). Así sabrán si la marca que aspiran utilizar está ya registrada para la clase de actividad que realiza. Es recomendable tener un registro de su marca a la hora de establecerse como empresa y de empezar a vender.

Gestión de la Propiedad Intelectual. Como parte de una estrategia de gestión de la propiedad intelectual (GPI) sobre un desarrollo TIC, es posible tener varios derechos de propiedad intelectual que integralmente generen valor al producto, como en el caso del *iphone*. El *iphone* tiene todos los elementos de la propiedad intelectual: patente sobre el dispositivo original, así como de los modelos de utilidad (mejoras posteriores al invento), registro de diseño industrial, registro de marca, trazado de circuitos, software y contenidos protegidos por el derecho de autor. La estrategia de GPI permite que el cliente siga comprando un producto, aunque la patente ya no exista (ej. Aspirina, advil, HP, Ferrari, entre otros).

Los usuarios de Apple compran su diseño, funcionalidad del software, innovación del dispositivo y credibilidad de marca como una sola cosa; eso es gestión de la propiedad intelectual. La GPI es muy importante para un modelo de negocio emergente ya que puede ser su tiquete al éxito, como es el caso de Apple, Microsoft, Skype, Deezer, Spotify, Netflix y Waze, entre otros.

**2. Protección Estratégica de las Ideas de Negocio.** En cuanto a la protección estratégica de la idea de negocio debemos señalar que en el proceso de ideación, validación y prototipaje es fundamental compartir la idea y recibir retroalimentación continuamente. A medida que validamos la idea y obtenemos más información

---

<sup>63</sup> lbit.

<sup>64</sup> lbit.

precisa del mercado, es importante ser estratégico en el manejo de la información.

Podemos ser estratégicos haciendo un acuerdo de confidencialidad entre los socios para que tengan control sobre cómo, cuándo y a quién exponer la idea de negocio. Por otra parte, debemos hacer un acuerdo de confidencialidad "externo" con terceros (posibles inversionistas, aliados o clientes/competidores).

Recomendamos emplear una estrategia mediante la cual usted exponga el QUE de la idea y no el CÓMO. El cliente potencial quiere saber QUE hace o resuelve su idea para él más no necesariamente cómo lo hace. Cómo funciona el ipad tiene sin cuidado al posible cliente, pero sus funciones sí interesan.

Al exponer la idea frente a terceros (inversionistas, asesores, aliados o grandes clientes) es importante mostrar la idea por partes, motivando al posible inversionista a conocer más. En algún momento, cuando la persona quiera conocer información relacionada con el CÓMO se realiza la operación, entonces se solicita la firma de un acuerdo de confidencialidad.

Tengamos en cuenta la metáfora de quien en la selva del comercio desea cazar un cocodrilo gigante (un posible inversionista, aliado o gran cliente potencial ej.: Éxito, Jumbo) sin armas (recursos, abogados y/o asesores), sólo lo logrará con una buena estrategia inteligente y una carnada debidamente preparada (ideas atractivas del modelo de negocio: el QUE y no el CÓMO) Para salir de su cómodo río donde caza felizmente, el gran cocodrilo deberá ser motivado. Para ello no debemos tirar TODA la carnada al río de una sola vez, perderemos la presa y la carnada.

Sin embargo, al cocinar y sazonar bien la carnada y partirla en pedazos, podremos atraerlo poco a poco con un sabor que nunca ha probado. Una vez motivado por la carnada querrá probarlo todo, aunque implique salir de su estado habitual. Sin

embargo, todavía el hábil cazador seguirá jugando con la carnada. Seguirá regando sangre de la carnada en el piso para el que le cocodrilo persiga el rastro ansioso hacía el gran pedazo. Justo cuando vaya a comerse aquel gran pedazo, entonces le soltamos la jaula encima (acuerdo de confidencialidad), pero sólo porque él quiso probar la carnada. Si aquel gran depredador comercial quiere conocer más debe firmar el acuerdo (no aconsejamos movidas como las del cazador de cocodrilos, ya sabemos cómo terminó eso) Es muy difícil enjaular al cocodrilo en el río, por lo cual debemos motivarlo a salir y preguntar.

Es muy probable que en su descubrimiento de clientes y validación del prototipo se den cuenta que era totalmente innecesario cazar al cocodrilo gigante.

Recordemos los tipos de acuerdos de confidencialidad que necesitamos:

- Acuerdo de Confidencialidad Interna
- Entre socios. Cómo manejan la información obtenida y los avances.
- Entre la empresa y sus trabajadores.
- Acuerdo Confidencialidad Externa:
- Inversionistas, Asesores, Aliados estratégicos, Posibles clientes/competidores, etc.

Algunas personas no querrán firmar el acuerdo, como aquellas involucradas en emprendimiento e I + D, quienes pueden tener acceso a ideas similares, algo que es entendible.

**3. Pacto de Socios.** El pacto de socios es un primer documento donde señalamos

las reglas de juego del equipo y como mínimo debe contener lo siguiente:

- Toma de Decisiones. Cómo y quien toma decisiones.
- Porcentajes (%) de participación: acciones, utilidad u otros.
- "Régimen de separación, expulsión o retiro del proyecto".
- Modo de Resolución de Conflictos.
- Acuerdos de Confidencialidad internos y externos.
- Acuerdos de PI sobre el software.

A partir de este estudio jurídico, se determina que Metadatos Ltda., diseñara 3 tipos de contratos:

- El contrato de obra por encargo. Para el contrato de la solución APP
- Contrato laboral de desarrollo y programación de software. Para el servicio de soporte.
- Y las licencias de uso del software. Permiten usar un software o su código bajo ciertas condiciones, más no transfiere los derechos. Quien tiene los derechos patrimoniales, es decir el titular es quien emite las licencias.

De igual forma Metadatos Ltda., de acuerdo con los riesgos inherentes a la creación de esta unidad estratégica, en los contratos a celebrar, por política de conveniencia y respetando el estado de derecho, no hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna, que permita eliminar o mitigar los efectos causados

por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactado en el contrato de servicio.

**4.2.1 Conclusión estudio Legal.** Para desarrollar este plan de negocios se contara con la asesoría jurídica durante todas las fases del desarrollo del plan de negocios que se estiman en \$1.200.000 pesos anuales: (ver anexo 11/ proyección de ingresos

Tabla 9. Costos jurídico legal

<b>9. Cosos jurídicos legal</b>	
Hora de asesoría jurídico legal	\$ 100.000,00
12 horas al año de asesoría jurídico y legal	\$ 1.200.000,00
240 horas en el quinquenio	

## 5. ESTUDIO FINANCIERO

### 5.1 CÁLCULO DE LA DEMANDA POTENCIAL ENCONTRADA

Si bien se encuentra que el 15% de los ganaderos en FEDEGASAN estarían dispuestos a utilizar y pagar por esta solución o aplicación móvil, calculamos esta demanda de acuerdo con las siguientes cifras:

Segmento del mercado	1400	Ganaderos FEDEGASAN
Nicho de mercado según estudio de mercados	210	15% del segmento compra ya la solución
Valor dispuesto a pagar: hasta...	\$ 1.500.000	Pago anual
Nicho de mercado que compraría si funciona	350	25% del segmento del mercado de FEDEGASAN
Nicho de mercado que tardaría y dudaría en comprarla	420	30% del segmento del mercado FEDEGASAN
Nicho de mercado que nunca la compraría	420	30% del segmento del mercado FEDEGASAN

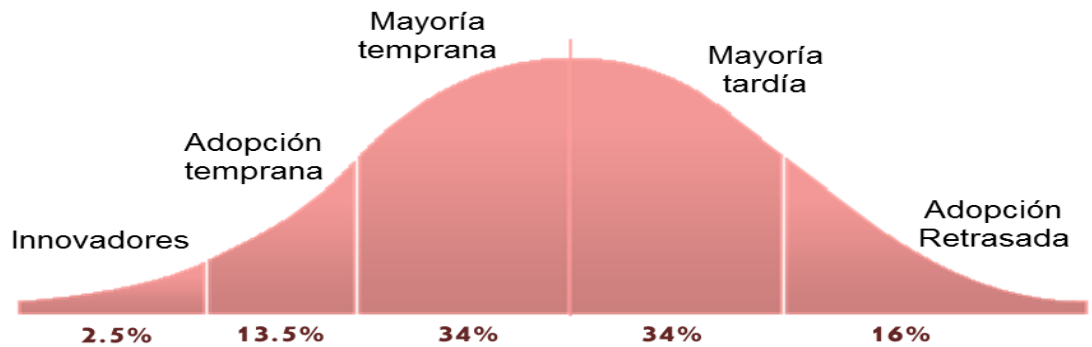
METADATOS LTDA., buscara tomar la mayor cantidad de clientes en el primer año, debido a que por ser un producto tecnológico este puede ser imitado muy rápidamente en el mercado. Se aprovechará el primer año en donde se va a tener el monopolio del mercado.

Para el segundo año según el análisis DOFA identifico una amenaza que es la posible imitación rápidamente y la divulgación de esta necesidad para este nicho de mercado. Se busca en la estructuración del modelo de negocio y financiero que el retorno se empiece a recibir lo más pronto posible.

Esta estrategia de conquista de este nicho de mercado se establece siguiendo las recomendaciones de la adopción de tecnología planteada por: Everett Rogers.<sup>65</sup>

#### Figura 25. Ciclo de adopción de la innovación

<sup>65</sup> Carreto , J. (2009). <http://profecarreto.blogspot.com.co>. Recuperado el 10 de Junio de 2017, de <http://profecarreto.blogspot.com.co/2015/01/ciclo-de-adopcion-de-la-innovacion.html>



### Ciclo de Adopción de la Innovación

Fuente: Carreto, J. (2009). <http://profecarreto.blogspot.com.co>. Recuperado el 10 de junio de 2017, de <http://profecarreto.blogspot.com.co/2015/01/ciclo-de-adopcion-de-la-innovacion.html>

De esta manera nuestra estrategia para las ventas en el año 1 es conquistar el 84% de este mercado nicho, es decir: 175 usuarios, aun precio de un 50% menos que el más alto hallado en el estudio de mercados es decir: 750 mil. Podríamos establecer una alianza comercial en donde este sea el precio para FEDEGASAN, pero no el precio final al ganadero.

Para el segundo año tenemos que tener en cuenta lo siguiente:

¿A qué porcentaje y como voy a crecer?

¿Cómo hago para retener estos 175 usuarios del primer año?

La deserción de usuarios y su tasa porcentual.

### 5.2 ESTRATEGIA DE RETENCIÓN

Para retener estos usuarios año 1, se les dará un descuento del 20% su renovación y después para los próximos años, 10% adicional por año hasta llegar

a un 50% al quinto año. Esto busca retener los usuarios durante los 5 años, y se debe tener en cuenta que además de este descuento cada año, recibirá una actualización y mejora de un 20% de su solución móvil, año por año, obteniendo este una renovación total del 100% al quinto año, por la mitad de precio para que siga como usuario.

### 5.3 ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO

La tasa que se plantea de crecimiento debe ser igual a la tasa de deserción de clientes. Esto permite mantener una homogeneidad en la base de suscritos, permitiéndole al modelo de negocio y modelo financiero su sustentabilidad en el tiempo y así poder probar varios escenarios posibles de forma más precisa. Según las teorías de deserción de usuarios por servicios masivos tales como tv satelital, Netflix, estas se presentan en porcentajes entre el 3% y el 15%, siendo el rango del 10% al 15% la cifra más peligrosa para la sustentabilidad del negocio.

### 5.4 RIESGO DEL INVERSIONISTA Y/O COSTO DE OPORTUNIDAD PARA ESTE PLAN DE NEGOCIOS

Para Aswath Damodaran<sup>66</sup>, cuya investigación se centra en la valoración, la gestión de cartera y las finanzas corporativas aplicadas, con artículos en la Revista de Análisis Financiero y Cuantitativo, el Journal of Finance, el Journal of Financial Economics y la Review of Financial Studies, define este costo de oportunidad, riesgo del inversionista y/o costo de capital en **13.60%**, basado en el modelo CAMP: Modelo de valoración de activos de capital de William Sharpe 1.964.

Software (System & Application)	286	1,37	13,82%	97,72%	63,04%	5,82%	11,42%	4,25%	2,28%	13,60%
---------------------------------	-----	------	--------	--------	--------	-------	--------	-------	-------	--------

66 DAMODARAN , Aswath. Investment Valuation. 2, 992. New York. 2002

Para el Dr. Aswath Damodaran “ *El CAPM es un modelo defectuoso para el riesgo y el retorno entre muchos modelos defectuosos. Las estimaciones del retorno esperado que obtenemos del CAPM pueden mejorarse significativamente si usamos más información y recordamos las estadísticas básicas a lo largo del camino. (usar betas sectoriales en lugar de una sola beta de regresión.)* Los retornos esperados que obtenemos del CAPM (tasas de descuento en valoración y finanzas corporativas) son una pequeña parte de las finanzas corporativas globales y la valoración. De hecho, eliminar el CAPM de mi caja de herramientas no me paralizará en mi estimación de valor”.

Usar datos sectoriales es la recomendación para el cálculo del costo de oportunidad, costo de capital o riesgo del inversionista. Es por ello que procederemos calcularlo de esta manera.

Tabla 10. Tasa de oportunidad del inversionista para Software (System & Application)

<b>Tasa de oportunidad del inversionista para Software (System &amp; Application)</b>				
CAMP: Modelo de valoración de activos de capital				
William Sharpe 1964				
Datos de estimaciones de DAMODARAN				
$E(ri) = R_f + \beta_{im} (R_m - R_f) + \beta_{ip} (R_p - R_f)$ (prima de riesgo + riesgo país)	$R_f$	$\beta_{im}$	Prima de Riesgo País	Riesgo País
	Tasa libre de riesgo Bonos USA	Coefficiente beta de acción sobre el mercado		
Fuente DAMODARAN.	Tasa libre de riesgo Bonos COL			
Bonos USA	0,69	1,37	8,2	2,51
Bonos Col UVR	3,33	1,37	8,2	2,51
Bonos Col pesos	6,47	1,37	8,2	2,51
Costo de capital para app's a en Colombia	15,3627			
Otros sugieren:				
Finanzas personales publicaciones Semana				
(Tasa libre Colombia + prima de riesgo)* Coeficiente beta	15,7961	17,09		

Fuente: DAMODARAN, Aswath. Investment Valuation. 2, 992. New York. 2002

Con este 17% de tasa de oportunidad, costo de capital y/o oportunidad procedemos a realizar nuestro análisis financiero, en especial el análisis de escenarios.

## 5.5 ANÁLISIS FINANCIERO – ANÁLISIS DE ESCENARIOS

Partiendo del escenario más probable, con base en la demanda encontrada en el estudio de mercados el plan de negocios es viable. Para medir la resistencia del mismo lo analizamos por el método Ceteris Paribus<sup>67</sup> por precio y cantidades, y este fue su resultado.

### 5.5.1 Método Ceteris Paribus por precio

Tabla 11. Metodo Ceteris Paribus por precio

Metodo Ceteris Paribus por precio			
Escenario	Valor App	Cantidad	
Optimista	\$ 825.000,00	177	10%
Probable	\$ 750.000,00	177	
Pesimista	\$ 675.000,00	177	-10%
Pto de equilibrio	\$ 642.431,00	177	

Tabla 12. Flujo de caja libre a 5 años y análisis de escenarios por precio

Escenario Probable según precio		Escenario optimista		Escenario pesimista		Pto de equilibrio	
\$	750.000,00	FCL	\$ 825.000,00	177	\$ 675.000,00	\$	642.431,00
<b>Costo del capital</b>	<b>17%</b>	<b>17%</b>	<b>17%</b>	<b>17%</b>	<b>17%</b>	<b>17%</b>	<b>17%</b>
<b>Inversión inicial</b>	<b>-\$ 22.500.000,00</b>	<b>-\$ 22.500.000,00</b>	<b>-\$ 22.500.000,00</b>	<b>-\$ 22.500.000,00</b>	<b>-\$ 22.500.000,00</b>	<b>-\$ 22.500.000,00</b>	<b>-\$ 22.500.000,00</b>
<b>Año 1</b>	\$ 36.565.562,00	\$ 44.869.075,00	\$ 28.262.050,00	\$ 24.656.247,07	\$ 24.656.247,07	\$ 24.656.247,07	\$ 24.656.247,07
<b>Año 2</b>	\$ 17.879.098,00	\$ 24.521.908,37	\$ 11.236.288,37	\$ 8.351.646,03	\$ 8.351.646,03	\$ 8.351.646,03	\$ 8.351.646,03
<b>Año 3</b>	\$ 10.274.543,00	\$ 16.359.136,36	\$ 4.189.951,29	\$ 1.547.715,06	\$ 1.547.715,06	\$ 1.547.715,06	\$ 1.547.715,06
<b>Año 4</b>	\$ 4.288.681,00	\$ 9.970.970,03	-\$ 1.393.607,91	-\$ 3.861.143,69	-\$ 3.861.143,69	-\$ 3.861.143,69	-\$ 3.861.143,69
<b>Año 5</b>	-\$ 83.518,00	\$ 5.331.617,95	-\$ 5.498.654,50	-\$ 7.850.179,12	-\$ 7.850.179,12	-\$ 7.850.179,12	-\$ 7.850.179,12
<b>VNA</b>	\$52.979.223,92	\$74.230.205,23	\$31.728.244,86	\$22.500.000,00	\$22.500.000,00	\$22.500.000,00	\$22.500.000,00
<b>VPN</b>	\$30.479.223,92	\$51.730.205,23	\$9.228.244,86	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
<b>TIR</b>	112,11%	156%	59%	17%	17%	17%	17%

67 Laeconomia.com. Ceteris Paribus. [En línea]. [Consultado el 15 de junio de 2017]. Disponible en: <http://laeconomia.com.mx/ceteris-paribus/>

## 5.5.2 Método Ceteris Paribus por Cantidades

Tabla 13. Método Ceteris Paribus por Cantidades

Metodo Ceteris Paribus por Cantidades			
Escenario	Valor App	Cantidad	
Optimista	\$ 750.000,00	195	10%
Probable	\$ 750.000,00	177	
Pesimista	\$ 750.000,00	159	-10%
Pto de equilibrio	\$ 750.000,00	143	

Tabla 14. Flujo de caja libre a 5 años y análisis de escenarios por cantidades

Escenario Probable según precio		Escenario optimista		Escenario pesimista		Pto de equilibrio	
\$ 750.000,00	177	\$ 750.000,00	195		159		143
<b>Costo del capital</b>	<b>17%</b>	<b>17%</b>		<b>17%</b>		<b>17%</b>	
<b>Inversión inicial</b>	<b>-\$22.500.000,00</b>	<b>-\$ 22.500.000,00</b>	<b>-\$ 22.500.000,00</b>	<b>-\$ 22.500.000,00</b>	<b>-\$ 22.500.000,00</b>	<b>-\$ 22.500.000,00</b>	<b>-\$ 22.500.000,00</b>
<b>Año 1</b>	\$ 36.565.562,00	\$ 43.289.687,50	\$ 29.841.437,50	\$ 23.499.173,56	\$ 17.879.098,00	\$ 10.274.543,00	\$ 4.288.681,00
<b>Año 2</b>	\$ 17.879.098,00	\$ 22.839.203,91	\$ 12.918.992,83	\$ 8.240.570,21	\$ 10.274.543,00	\$ 14.588.516,22	\$ 5.960.571,44
<b>Año 3</b>	\$ 10.274.543,00	\$ 14.588.516,22	\$ 5.960.571,44	\$ 1.891.588,26	\$ 4.288.681,00	\$ 8.111.648,36	\$ 465.713,77
<b>Año 4</b>	\$ 4.288.681,00	\$ 8.111.648,36	\$ 465.713,77	\$ 3.140.148,35	-\$ 83.518,00	\$ 3.382.307,16	-\$ 3.549.343,72
<b>Año 5</b>	-\$ 83.518,00	\$ 3.382.307,16	-\$ 3.549.343,72	-\$ 6.818.345,96			
<b>VNA</b>	\$52.979.223,92	\$68.664.210,40	\$37.294.239,69	\$22.500.000,00			
<b>VPN</b>	\$30.479.223,92	\$46.164.210,40	\$14.794.239,69	\$0,00			
<b>TIR</b>	112,11%	147%	73%	17%			

## 5.6 CONCLUSIONES ANÁLISIS FINANCIERO – ANÁLISIS DE ESCENARIOS

Pto de equilibrio	\$	642.431,00	177	Precio
Pto de equilibrio	\$	750.000,00	143	Cantidades

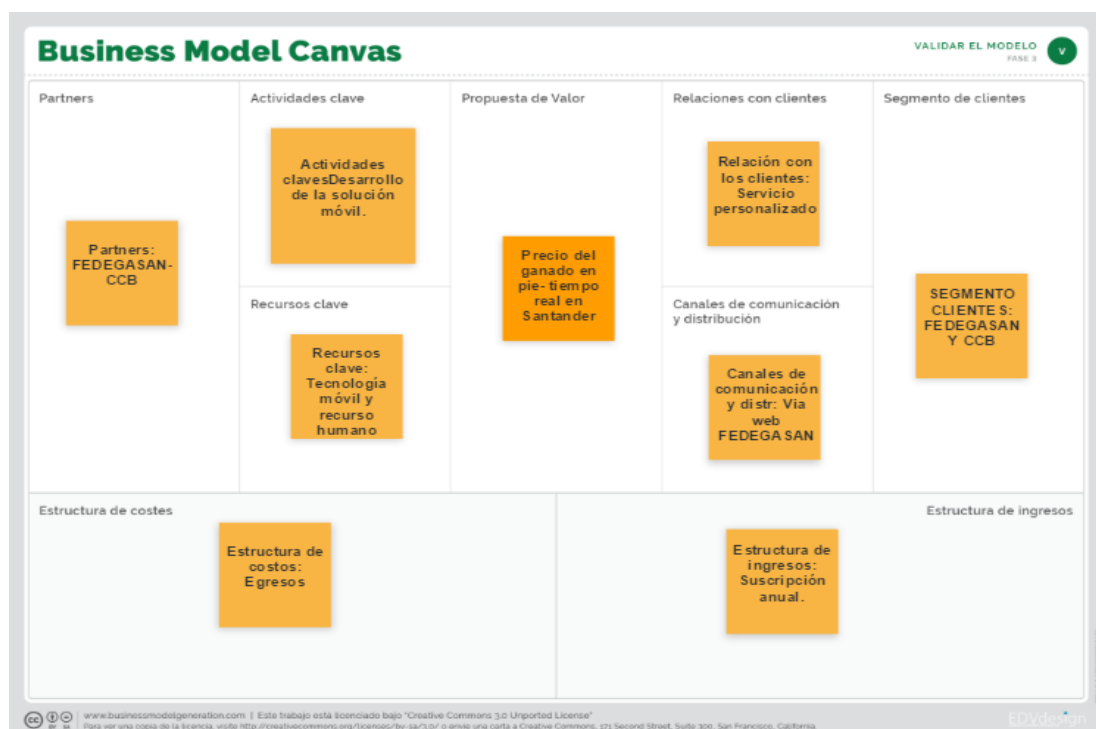
Como se puede apreciar en este cuadro resumen y después de haber realizado el análisis financiero y el análisis de escenarios, en ninguno de los escenarios, en especial el escenario pesimista, tanto para el análisis por precio y el análisis por cantidades, este alcanza el punto de equilibrio. Por consiguiente, este plan de negocios es viable financieramente y se cuenta con un margen importante entre el peor escenario y el punto de equilibrio para amortiguar cualquier aparición de alguna variable que ponga en riesgo la viabilidad de este plan de negocio.

## 6. MODELO DE NEGOCIO

### 6.1 MODELO CANVAS

Con base en el anterior estudio de mercados se diseña el modelo de negocio con la metodología CANVAS. Empleamos una plantilla online de EDVdesign<sup>68</sup>: EDVdesign es un producto de Advenio, compañía especializada en aplicar innovación para transformar ideas innovadoras en modelos de negocio deseables para las personas, factibles técnicamente y viables económica y financieramente.

Figura 26. Modelo CANVAS – Modelo de Negocio



Fuente: Bevator. (2017 ). <http://www.edvdesign.co>. Recuperado el 1 de Junio de 2017, de <http://www.edvdesign.com/contacta/>

<sup>68</sup> Bevator. Modelo Canvas. [En línea]. [Consultado el 1 de Junio de 2017]. Disponible en: <http://www.edvdesign.com/contacta/>

**PROPUESTA DE VALOR:** Precio del ganado en pie- tiempo real en Santander: Solución móvil, que le informa al usuario en tiempo real el precio del ganado en pie en Santander. Le indica cual es el precio más favorable para la venta de su ganado de acuerdo a su localización geográfica. (Ver Capitulo estudio técnico )

**SEGMENTO CLIENTES: FEDEGASAN** Federación de ganaderos de Santander - (Ganaderos Federados). Ver Capitulo estudio mercados

**CANALES DE COMUNICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN:** Vía web FEDEGASAN Vía web - soporte online-telefónico - Relación con los clientes: Servicio personalizado Servicio y atención personalizado vía telefónica- vía web- en tiempo real. Capitulo técnico

**ESTRUCTURA DE INGRESOS:** Suscripción anual. Suscripción anual.fiannciero

**ACTIVIDADES CLAVES:** Desarrollo de la solución móvil. Desarrollo de la solución móvil a partir del requerimiento obtenido a partir del estudio de mercados. Actualizaciones anuales. Implementación del soporte anual. Plan de mercadeo. Administración del negocio. Estudio técnico

**RECURSOS CLAVE:** Tecnología móvil y recurso humano tecnología móvil en tiempo real. Información Geo-referenciada: Mapas - rutas. Información del mercado ganadero. Estudio técnico

**RECURSO HUMANO:** Tecnólogos en sistemas- profesionales en contaduría- profesionales en derecho de propiedad intelectual. Estudio técnico y jurídico

**PARTNERS:** FEDEGASAN-CCB Socio estratégico comercial: FEDEGASAN - CCB. Aliado comercial: Frigoríficos y subastas ganaderas. Informan del precio del ganado en tiempo real. Principales proveedores: Tecnología móvil.

Colaboradores: Comercializadores de ganado. Estudio técnico

**ESTRUCTURA DE COSTOS:** Egresos Desarrollo App. Actualizaciones APP. Tecnólogo soporte online. Espacio físico nueva unidad de negocio. Plan de mercadeo. Cotos de venta. Costos financieros. Costos tributarios. Costos jurídicos. Administración del negocio. Imprevistos.fiancniero

## 6.2 ANÁLISIS DOFA

Se realiza un análisis DOFA, que identifica las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que se identifican en los hallazgos encontrados en la investigación de mercados y de acuerdo al diseño del modelo del negocio, en el formato CANVAS. Se formulan las estrategias correspondientes para hacer de las debilidades y amenazas, fortalezas, para hacer rígido y sustentable el modelo de negocio presentado.

Tabla 15. Análisis DOFA

<b>Análisis DOFA</b>		
	<b>Lista de fortalezas</b>	<b>Lista de debilidades</b>
	Decisión gerencial para el emprendimiento.	Experiencia en la administracion de negocios informáticos
	Conocimiento tecnológico e innovación.	Selección del personal capacitado en tecnología.
	Empresa de base tecnológica - creacion de la unidad estratégica	Proveeduría tecnológica.
	Experiencia comercial en el sector ganadero.	Practicidad en la legislación TIC en Colombia.
	Conocimiento del sector ganadero en Santander.	
	Reconocimiento de Metadatos dentro del sector ganadero.	
	Se pertenece a la SAS -	

<b>Análisis DOFA</b>		
	<b>Redes de negocio</b>	
<p><b>Lista de oportunidades</b></p> <p>Acceso a capital semilla y mentorías en innovación.</p> <p>Profundización y desarrollo de nuevos productos.</p> <p>Escalabilidad -alto crecimiento. Desarrollo de nuevos mercados.</p> <p>Diversificación de portafolio.</p> <p>No tiene sustitutos</p>	<p><b>FO: Estrategias de maximación</b></p> <p>Participar y/o acceder a capital semilla.</p> <p>Planear y desarrollar más emprendimiento digital.</p> <p>Identificar y generar y desarrollar más negocios TIC.</p> <p>Posicionamiento de la marca Metadatos nivel nacional.</p> <p>Escalar al gremio rural nacional.</p>	<p><b>DO: Estrategias para maximiar las O y mitigar las D</b></p> <p>Ingresar al ecosistema digital en Colombia.</p> <p>Participar de mentorías con expertos TIC para aprender de experiencias en los negocios TIC</p> <p>Ingresar -pertenecer-crear cluster TIC.</p> <p>Capacitaciones en legislación TIC en Colombia.</p>
<p><b>Lista de amenazas</b></p> <p>Casas de software - imitación de la solución móvil.</p> <p>Frigoríficos y subastas - imitación de la solución móvil</p> <p>Generación de competencia natural.</p> <p>Manejo de tecnología de los usuarios-escolaridad.</p>	<p><b>FA: Estratégias para mitigar las amenazas y maximación de las fortalezas</b></p> <p>Desarrollar soluciones dinámicas personalizada.</p> <p>Estratégias comerciales con frigoríficos y subastas.</p> <p>Desarrollo de proveedores tecnológicos.</p> <p>Capacitaciones en tecnología dirigida al segmento del mercado.</p>	<p><b>DA: Estratégias para minimizar las amenazas y las debilidades.</b></p> <p>Incentivar en Metadatos Ltda la innovación y el emprendimiento.</p> <p>Fortalezar con recursos financieros -técnicos y tecnológicos esta nueva unidad estratégica.</p> <p>Comunicar a nuestros socios del negocio esta nueva unidad estratégica.</p> <p>Vincular y planear el desarrollo de los proveedores actuales para esta nueva unidad estratégica.</p> <p>Alianzas estratégicas para apoyar la capacitación tecnológica de nuestro segmento de mercado.</p>

## **7. CONCLUSIONES**

El desarrollo de aplicaciones móviles en Colombia y Santander, ha tenido un apoyo institucional, estatal, muy importante y categórico, en pro del diseño y la construcción del ecosistema digital en Colombia. El sector privado, hace a su vez su aporte, tanto en especie: en capacitaciones, mentorías y en algunos casos con capital semilla. Actualmente existen convocatorias públicas, tanto del sector privado como público, para acceder a capital semilla en el apoyo de desarrollos de soluciones de innovación, que puedan llegar a generar escalabilidad en crecimiento de ventas-ingresos como soluciones sociales destacadas en nuestra sociedad.

Sin embargo, se resalta como hallazgo de aprendizaje, la distancia existente entre la academia y el gremio de Ganaderos en Santander. No existen acercamientos, ni acuerdos de cooperación para la investigación y desarrollo, en busca de contribuir a la competitividad del sector Ganadero en Santander.

## 8. RECOMENDACIONES

La viabilidad financiera del presente plan de negocios, recomienda la implementación del mismo en Metadatos Ltda. Dicha implementación se recomienda empezar a partir del año en curso. Para ello se planificará de la siguiente manera:

1. Búsqueda de capital semilla: La sostenibilidad de la viabilidad del presente plan de negocios, puede ser reforzada a través del apalancamiento de su inversión inicial a través de capital semilla.

2. Plan de marketing -Fedegasan. Al tiempo de búsqueda del capital semilla, se concretará una estrategia de asociación comercial entre Metadatos Ltda. y FEDEGASAN, que contenga una visión compartida de mejora para el sector ganadero en Santander, que garantice el número de usuarios ganaderos necesarios para llegar a su punto de equilibrio y garantizar para el primer año su sostenibilidad financiera. Esta estrategia de asociación comercial será comunicada a sus asociados por FEDEGASAN, y se aprovecharán las diferentes actividades gremiales, comerciales, que agrupen al sector ganaderos en Santander, para su divulgación.

3. Inversión inicial. Se programará su inversión inicial en sinergia con la búsqueda de capital semilla y su plan de marketing. Lo anterior impulsará la búsqueda de alternativas de segmentos de mercados similares e incursiones con este producto nuevo en el desarrollo de nuevos mercados de ser o no ser posible su capital semilla y su alianza comercial.

4. Evaluación de la implementación. Metadatos Ltda., supervisará el avance de la implementación del presente plan de negocios, con evaluaciones bimensuales sobre el avance del mismo.

## BIBLIOGRAFÍA

Asuservicio.net. La increíble historia de Apple. 2016. [En línea]. [Consultado el 1 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.asuservicio.net/p/la-increible-historia-de-apple/>

BAEZ , Juan , y de PEREZ, Tudela Tesis Doctoral: El método cualitativo de investigación de la perspectiva de marketing: el caso de las universidades públicas. Madrid. 2014.

BENNETT , Peter D . Investigación de Mercado. 1964.

Bevator. Modelo Canvas. [En línea]. [Consultado el 1 de junio de 2017]. Disponible en:<http://www.edvdesign.com/contacta/>

BUCARAMANGA, CAMARA DE COMERCIO. Santander en cifras. [En línea]. [Consultado el 1 de Junio de 2017]. Disponible en:<https://www.camaradirecta.com/temas/indicadoresantander/santanderencifras/default.htm>

CARRETO , Julio . Ciclo de adopción de la innovación. 2009. [En línea]. [Consultado el 10 de junio de 2017]. Disponible en: <http://profecarroto.blogspot.com.co/2015/01/ciclo-de-adopcion-de-la-innovacion.html>

Claro.com.co. Personas. [En línea]. [Consultado el 4 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.claro.com.co/personas/>

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1266. (31 de diciembre de 2008). Por la cual se dictan las disposiciones generales del habeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de

terceros países y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. Bogotá, D.C., 2008. p. 1-16.

-----.. Ley 1341 de 2009. (29 de Julio de 2009). Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones. Diario oficial. No. 47426. Bogotá, D.C., 2009. p. 1-34.

Contextoganadero.com. Condiciones climáticas generan alza en precio del ganado en Santander [En línea]. [Consultado el 15 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.contextoganadero.com/regiones/condiciones-climaticas-generan-alza-en-precio-del-ganado-en-santander>

-----.. Informe: Así funcionan los ciclos productivos de las ganaderías. [En línea]. [Consultado el 10 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/informe-asi-funcionan-los-ciclos-productivos-de-las-ganaderias>

-----.. Precio del ganado ha alcanzado niveles históricos en Santander [En línea]. [Consultado el 15 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.contextoganadero.com/regiones/precio-del-ganado-ha-alcanzado-niveles-historicos-en-santander>

-----.. Sacrificio legal de ganado sigue en picada en 2017 [En línea]. [Consultado el 10 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.contextoganadero.com/economia/sacrificio-legal-de-ganado-sigue-en-picada-en-2017>

Coworkinglabs.net (2013). Apps.co abre convocatoria de Descubrimiento de Negocios TIC para emprendedores del país. 2016. [En línea]. [Consultado el 10 de Junio de 2017]. Disponible en: <http://coworkinglabs.net/apps-co-abre-convocatoria-de-descubrimiento-de-negocios-tic-para-emprendedores-del-pais/>

Cuantocuestamiapp.co. ¿Cuánto cuesta desarrollar mi app? [En línea]. [Consultado el 16 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.cuantocuestamiapp.co/>

DAMODARAN, Aswath. Investment Valuation. 2, 992. New York. 2002

Enterprise.google.com. ¿Qué tipo de app o sitio web está diseñando? [En línea]. [Consultado el 15 de junio de 2017]. Disponible en: <https://enterprise.google.com/intl/es-419/maps/pricing/#supers>

Estrategiaticolombia.co. Estadística de Internet: Nacional: [En línea]. [Consultado el 1 de junio de 2017]. Disponible en: <http://estrategiaticolombia.co/estadisticas/stats.php>

FEDEGAN. Ciclo Productivo de la actividad ganadera.2017.

------. Plan estratégico de la ganadería colombiana 2019. [Consultado el 1 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.ptp.com.co/documentos/Plan%20Estrat%C3%A9gico%20de%20la%20Ganader%C3%ADa%202019.pdf>

Forrester.com. Forrester Research World Mobile Application Spending Forecast, 2015 To 2020 (Global). 2015. [En línea]. [Consultado el 11 de Junio de 2017]. Disponible en: <https://www.forrester.com/report/Forrester+Research+World+Mobile+Application+Spending+Forecast+2015+To+2020+Global/-/E-RES122413>

Globalmedia1.tv. Global media Telecomunicaciones. [En línea]. [Consultado el 3 de Junio de 2017]. Disponible en: <http://globalmedia1.tv/>.

HILBERT, Martin LOPEZ, Priscila y VASQUEZ, Cristián. La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo. *Cepal*. 2008

KINNEAR , Thomas, y TAYLOR, James. Investigación de mercados, un enfoque aplicado. 3. McGraw Hill. Bogotá. D.C. 1996

Laeconomia.com. Ceteris Paribus. [En línea]. [Consultado el 15 de Junio de 2017]. Disponible en: <http://laeconomia.com.mx/ceteris-paribus/>

MINISTERIO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO. Todas las convocatorias. [En línea]. [Consultado el 1 de junio de 2017]. Disponible en: [www.aplicaciones.gov.co](http://www.aplicaciones.gov.co)

----- . Decreto 1317 (27 de junio de 2013). "Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012. Diario oficial. Bogotá, D.C., 2013. p. 1-11.

MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES. Impulso al desarrollo de aplicaciones móviles (APPS.CO) [En línea]. [Consultado el 1 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-575.html>

MINTIC. El Presidente Santos presentó el Plan Vive Digital 2014-2018 en ANDICOM 2014. [En línea]. [Consultado el 10 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-7080.html>

PIMENTEL QUINTERO, Jorge. Volumen consumo de ganado en Santander. Vanguardia Liberal. Bucaramanga. 2016

Qsrinternational.com. *Nvivo: O software N 1º para análise qualitativa de dados.* [En línea]. [Consultado el 16 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.qsrinternational.com/nvivo-spanish>

RUBIANO ESPINOSA , Javier Fernando. Marketing & Sales Director en INBRAIN <https://www.linkedin.com>. Recuperado el, [En línea]. [Consultado el 10 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.linkedin.com/in/javierfernandorubiano/?ppe=1>

SABAN, Antonio. Las grandes diferencias entre la App Store y el Google Play Store. [En línea]. [Consultado el 15 de junio de 2017]. Disponible en: <https://hipertextual.com/2015/01/app-store-play-store-estado>

Santander.gov.co. (2017). Documentos hacienda. [En línea]. [Consultado el 1 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.santander.gov.co/index.php/documentos-hacienda/finish/69-despacho/13129-ordenanza-012-de-2016-pdd-santander-nos-une-2016-2019>

SUPERINTENDENCIA INDUSTRIA Y COMERCIO. Página de inicio. [En línea]. [Consultado el 15 de junio de 2017]. Disponible en: [www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co)

TAYLOR, Stephen j y BOGDAN, Rath. Introducción a los métodos cualitativos. Barcelona: Paidós. 1996.

Tvgan.com.co. Catálogo de lotes. [En línea]. [Consultado el 4 de junio de 2017]. Disponible en: <http://tvgan.com.co/catalogo-de-lotes/>

----- Global media telecomunicaciones. Página principal. [En línea]. [Consultado el 3 de junio de 2017]. Disponible en: <http://globalmedia1.tv/>

Une.com.co. Tigo Une, página de inicio. [En línea]. [Consultado el 5 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.une.com.co/>



Vanguardia.com. A junio, precio del ganado en pie se ha incrementado un 16%. [En línea]. [Consultado el 28 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.vanguardia.com/economia/nacional/362038-a-junio-precio-del-ganado-en-pie-se-ha-incrementado-un-16>

Vanguardia.com. Frigorífico Río Frío, líder en productos cárnicos comestibles. [En línea]. [Consultado el 17 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.vanguardia.com/economia/nuestros-empresarios/409153-frigorifico-rio-frio-lider-en-productos-carnicos-comestibles>

Yeeply.com. Desarrollo de apps y webs a medida. Recuperado el, [En línea]. [Consultado el 1 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.yeeply.com/>

## ANEXOS

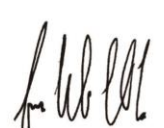
### Anexo A. Entrevistas – Consentimiento informado

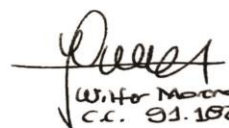
 UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICOMECÁNICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE NEGOCIOS MBA 

**FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, Laine Eduardo Clavijo Picón, acepto participar en el estudio PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA UNIDAD ESTRATÉGICA DE NEGOCIO PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES EN LA EMPRESA METADATOS LTDA.

Declaro que he leído (o se me ha leído) y (he) comprendido, las condiciones de mi participación en este estudio. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido respondidas. No tengo dudas al respecto.

  
Firma Participante

  
W. Moreno Duarte  
C.C. 91.182.670 610  
Firma del Investigador  
Wilfer Moreno Duarte.

Lugar y Fecha: Bucaramanga, Mayo 27/17

Página 1 de 4



FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Carlos Augusto Espinosa Silva, acepto participar en el estudio PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA UNIDAD ESTRATÉGICA DE NEGOCIO PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES MOVILES EN LA EMPRESA METADATOS LTDA.

Declaro que he leído (o se me ha leído) y (he) comprendido, las condiciones de mi participación en este estudio. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido respondidas. No tengo dudas al respecto.

Firma Participante

Firma del Investigador  
Wilfer Moreno Duarte.

Lugar y Fecha: Bucaramanga Mayo 10/17.

## **FEDEGASAN**

JAIME EDUARDO CLAVIJO.

BERTA BELTRAN.

FECHA JUNIO DE 2.017.

Tema 1: Tendencias tecnológicas e innovaciones que se están aplicando en la ganadería en Santander.

Tema 2: Una aplicación ideal como herramienta para el ejercicio de la actividad ganadera.

Tema 3: Porcentaje de aceptación de esta aplicación ideal en el gremio ganadero.

Tema 4: Cuanto se estaría dispuesto a pagar en el gremio por esta aplicación ideal.

Hay muchas nuevas tendencias tecnológicas a nivel mundial. Esta el tema de fármacos y el tema de la Genética. Aquí en Colombia tenemos que se ha desarrollado la genética. Pero el ganadero debe tener en cuenta que el proceso ganadero es un proceso de etapas, y que, aunque se tenga una excelente genética, si no alimentamos bien los animales, el proceso no va ser productivo. No hay cultura tecnológica, no existe transferencia tecnológica, necesitamos una capacitación tecnológica hacia abajo.

Hay que crear estos programas para capacitar no tanto al dueño de la ganadería si no al que hace la Ganadería día a día, especial en el segmento de sanidad y alimentación. Los procesos de lo Ganadero están orientados hacia lo que postula la pirámide de producción de (Pinheiro, 2004).

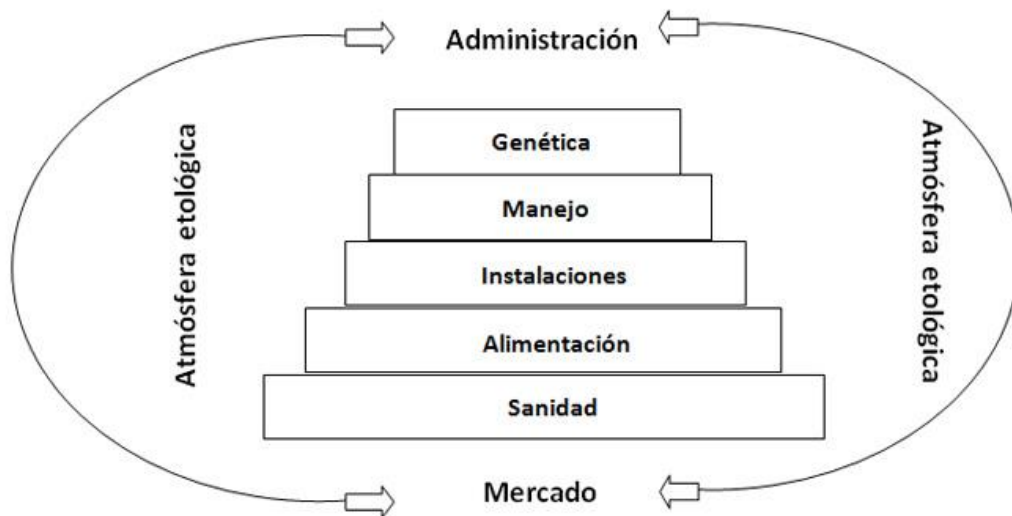


Figura 1. Pirámide de la producción (Pinheiro, 2004).

Una aplicación que identificara de acuerdo a la zona análisis de suelos, aspectos climáticos, y algo que se me ocurre es una aplicación que permitiera conocer el precio del ganado en pie, en diferentes regiones, Sahagun-Cordoba, en Montería, en la Dorada, magdalena, algo que informe sobre el precio del ganado en pie, que sean registros oficiales, tanto por parte de las subastas como de los frigoríficos. Esto nos va a orientar hacia el precio del ganado en pie para la venta. Existen algunas de estas aplicaciones, pero es desactualizada la información.

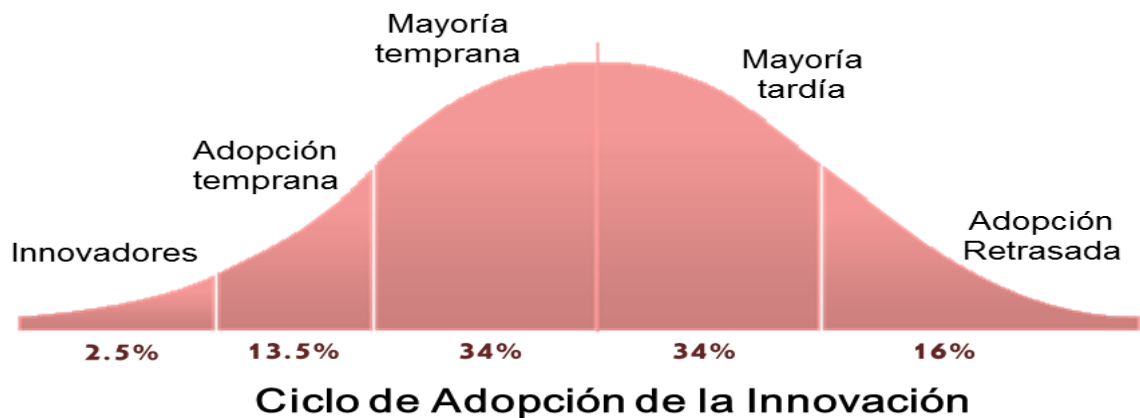
Un ganadero que adopte tecnología, podría invertir claramente en algún tipo de servicio tecnológico. Esta solución debe demostrar que si es aplicable a las soluciones de los problemas del día-a día, los que le nombre anteriormente. Si le permite a identificar un buen suelo, si le permite conocer la tendencia del clima, si le permite conocer en determinado lugar están pagando el ganado en pie a tanto, este se anima y la adquiere. La experiencia en nuestros programas es que estos anualmente por año estarían dispuestos a pagar por nuevas tecnologías hasta \$1.500.000= pesos COP.

Hay que tener en cuenta que, si para la persona la Ganadería no es su primera actividad comercial, este no va a prestar atención a la implementación de innovaciones tecnológicas. Se debe buscar que la ganadería deje de ser un hobby.

Además, las tierras estas siendo mal utilizadas. Para que un animal engorde, este debe comer buen pasto, y para que coma buen pasto este debe tener buenos suelos. Y para tener buenos suelos hay que mejorarlos con aplicaciones de tecnología, en insumos y demás. Estamos muy atrasados en tecnología en general, pero en especial en el tema de suelos. Ahí es donde el

ganadero está fallando, no ha entendido que debe tener buenos suelos.

El porcentaje de adaptación en nuestro gremio lo asocio a la ley de [Everett Rogers](#) y su campana de adopción de tecnología. En donde creería que hasta un 15% de nuestros ganaderos asociados, adoptaría este tipo de nuevas aplicaciones, sobre un segmento de 1.400 ganaderos asociados. En nuestros programas de mejoramiento, en nuestras giras gremiales, notamos que ese es el promedio de adopción hacia el nuevo cambio. Y se da y se viene dando como lo grafica la Campana de Rogers. Eso no quiere decir que el restante no lo adopte, pero lo que sí está claro es tarda y bastante en adoptarlo.



#### HERMANOS ESPINOSA SILVA

La primera tendencia tecnológica o innovación, que se usa es la comunicación, por que pasamos de la razón, al radioteléfono al teléfono, que son tecnologías de punta. El teléfono se convirtió en la herramienta principal por la gran cobertura que está teniendo en este momento.

La otra innovación es en la cría, genética., multiplicación de genética y algunos elementos que no son tecnologías, pero si competen, como cercas eléctricas otros, y las innovaciones que hacen del campo algo más agradable.

El dispositivo móvil gracias a su cobertura se usa ya no para llamar al mayordomo para decirle como están las cosas, si no que uno ya le dice al mayordomo por el alcance que tiene, envíeme foto, se pario una vaca, envíeme foto, y en la medida en que se mejora la conectividad, también se pueden enviar videos.

En los procesos del negocio, volvemos a la cobertura, a la información, se necesita internet eficiente, que el mayordomo tenga conocimientos y los aplique teniendo un PC, eso sería muy bueno, porque se podría la contabilidad en línea.

Una herramienta que me gustaría que funcionara sería un libro básico, de nacimientos, de estado actual del animal, que no necesitemos del informe del veterinario, si no que sea en línea, hoy entro una vaca en celo, todo eso que se alimenta, como se alimentan los cuadernos de contabilidad de la finca, que son muchas veces una actividad precaria pero una contabilidad segura, lo mismo deberían alimentar el cuaderno todos los días, sea de fácil manejo, sencilla.

Para una lechería cuanto ordeño una vaca y alimentar el sistema todos los días. La aplicación es una hoja contable mejorada. Pienso que hay programas ganaderos que lo único que hacen es complicar las cosas con un volumen demasiado grande de datos, para la toma de decisiones y puede terminar uno tomando muy malas decisiones por que el pc no le va a decir que le dé una segunda oportunidad a la campeona de la feria regional-nacional y el pc dice mántela, porque hace 16 meces no da cría, porque se salió del rango, del promedio, que debe estar en doce -trece meces, y resulta que el pc dice sacrifíquela. Y resulta que si uno es ganadero uno es un enamorado del ganado, uno lucha contra viento y marea y así no sea rentable sostener un animal, nosotros todavía tenemos ese corazón de no sacrificarlos hasta darle la última oportunidad. En otras latitudes del mundo el animal es un número, pero para uno todavía sigue siendo, PEDRO ANTONIO, LA ORTENCIA, SARITA, la novilla que hay que darle otra oportunidad para preñarla, así no sea tan rentable tenerla en la finca.

El porcentaje del gremio que podría acceder a estas herramientas, lo marca la facilidad con la que se pueda manejar. Yo pienso que es como la calculadora, hoy en día la Casio es una calculadora normal, porque la maneja el mayordomo y el dueño de la finca y le sirve para hacer lo mismo cuentas. Si nosotros tenemos una herramienta como Excel, que lo tiene prácticamente todo, lo que pasa es que no lo sabemos explotar, si lo volvemos más amigable, más fácil, más sencilla, nosotros podemos tener una comunicación directa, campo-finca, necesitamos y con eso aumentaríamos el porcentaje de ganaderos que utilizarían esa herramienta.

El ganadero como herramienta de trabajo pagaría una suscripción mensual sin ningún problema, pero teniendo también la facilidad para pagarla, es decir, a mi llega una factura como un servicio, pero simplemente me llega la factura y si se vence la factura le corto el servicio, se vuelve una forma pro que uno dice, yo no utilice el internet este mes; porque no lo utilizo, porque le dio pereza, porque no lo llamaron, porque no estuvieron atentos. Si ese servicio de internet, o ese seguimiento de las planillas le llegaran aun o por uso, como van por las tareas, por uso, porque Ud. no ha estado usando el programa, y si el mayordomo alimenta el programa en las noches todos los días y le llega a la gerencia de la empresa agropecuaria o al ganadero en línea, mejor aún. Si además de los datos que nos llegan al teléfono tuviéramos un cubrimiento de fibra óptica para las regiones, por la finca pasa la fibra óptica, pero la veo pasar, quisiera colgarme, yo, conociendo la importancia de la herramienta yo lo pagaría, simplemente un plan, no es tan masivo como de casa a casa, pero tiene que existir una forma, porque la fibra es la solución tecnológica para todo. Después dela fibra no hay nada.

Por último, el tema de los paneles solares se ha convertido, en la herramienta a utilizar, así al principio se un poco costosos, a si al principio sea un poco costoso, pero si Ud. lo divide en el tiempo de vida de los paneles que son de veinte años, se vuelve un servicio muy cómodo, porque ahora con el aumento del uso de las cercas eléctricas, estoy seguro que nadie está pagando servicios por menos, depende del área de la finca, hay fincas más grandes y más pequeñas.

En ese orden de ideas, la primera herramienta es el teléfono se está ya usando masivamente, la segunda herramienta deben ser los datos, la trasmisión de datos y la tercera herramienta que es crear un programa sencillo, fácil de manejar, amigable para que se unan esos tres componentes y tengamos ese suministro de información que es clave para la producción ganadera.

Ya no tengo un teléfono, ya tengo un plan. A eso tenemos que llegar. Así es un crecimiento decreciente, en la medida hallan más, más barato se vuelve.

Una estrategia de Masificación. El valor debe ser como el de un plan de datos en el teléfono, unos \$720.000 setecientos veinte mil pesos= pesos COP anuales.

Diez por ciento 10% de los ganaderos, es el inicio de la base de ganaderos que se apuntarían de primera vez. Estos ganaderos de una u otra forma subsidian a los otros, mientras se masifique. Sobre un segmento de mil 1.000 ganaderos.

Si el ganadero es ganadero, es más renuente a la tecnología. No ve que con eso se vaya mejorar su producción. Pero como esto se trata de que hay cambios de generaciones, el nuevo ganadero, hijo del ganadero de pronto no viva de la ganadería, y ya este pensando en que no tiene tiempo, entonces el factor tiempo es muy importante, y por eso las tierras valen más, donde hay mayor facilidad para el acceso, esta sobre una vía pavimentada, sobre una doble calzada, por eso se valorizan las tierras, no porque eso vaya engordar mas rápido el ganado, es porque Ud. va llegar mas rápido a su finca, es más fácil todo. Ahora el empresario industrial, comerciante, que simplemente dice, hombre yo me quiero meter en la ganadería, ese empresario es el que es más factible al uso de la tecnología, posiblemente sea el mayor consumidor de tecnología, porque, así como manejan sus empresas, que como mínimo uno tiene una caja registradora, y tiene que llevar cuentas, entonces una va a querer manejar la finca de la misma forma. Ese ganadero por inspiración o por inversión es un ganadero que entra facialmente al consumo de innovación y tecnología.

## INFORMATIX

Digamos que conocemos de las tendencias tecnológicas para las ganaderías el control sistematizado de todos los procesos, a través de software ganadero, de varios tipos: hay uno local, otro americano, otro canadiense y estos ofrecen buen soporte. En general los ganaderos siguen sistematizando sus procesos y sus cuentas, colocan ahí el control de las vacas, su registro, sus crías, de que vaca viene, de que toro viene, y con nacimiento, la ganancia de peso, su destete, y ahí ya se divide si va para levante, para ceba, en fin, para cualquier proceso que le convenga. Con esto ya se obtiene información del ganado, en el tiempo, a como lo pagué el ganado en pie, a como los pude vender el ganado en pie. También hay software que guarda su trazabilidad genética, con quien la puedo preñar, cuando, con que toro, cuantas crías una vaca, cuantos murieron etc. En el exterior hemos visto software que permite capturar información en tiempo real que alimenta este sistema, con datos como humedad de los suelos, datos de clima, manejo rotacional del ganado, a través de tabletas que permiten conocer cuál es el recorrido del animal en los potreros de acuerdo a la etapa en la que se encuentre, tanto el animal como la pradera.

Nosotros no hemos implementado esta tecnología del exterior, porque sencillamente se necesita una estructura para ello. Y hasta ahora nosotros estas armando nuestra estructura base, como lo es la trazabilidad del ganado, el inventario de potreros, la información de las áreas disponibles para la rotación del ganado, calculamos el peso de animal por ha, sus aforos y demás elementos esenciales que nos permite en la medida en nuestras inversiones crezcan adoptar este tipo de nuevas tecnologías en cualquier proceso. Actualmente utilizamos el WhatsApp para comunicarnos, enviar fotos y videos, pero de una forma básica, pero ordenado y estructurada.

Es importante este tipo de aplicaciones, en donde se sepa dónde está el ganado, cual es el próximo potrero al que este debe ir, que alimento está recibiendo, que insumos como sales minerales, vacunas este requiere.

Nosotros digamos, o la gente estaría dispuestos a pagar por este tipo de aplicaciones hasta \$8.000.000 de pesos COP, pero en perpetuidad, para tener toda esta aplicación. Ahora puede hacer una de menor precio, por módulos, que solo haga control de rotación de potreros, no involucrar sanidad, ni control de personal. Entre más módulos tenga es más difícil de manejar y requeriría de una sola persona que manejara este software. Entre más sencilla, fácil de manejar y liviana es mucho mejor, no tan detallada y esta podría estar por el orden del \$ 1.200.000 de pesos COP anual. Es importante la información del precio del ganado en pie, durante todas sus etapas.

El ganadero pequeño, difícilmente adquiera esta aplicación. Ya sería con el ganadero mediano y con el ganadero grande. Un ganadero pequeño es aquel que tiene menos de cien animales. Un Ganadero mediano tiene entre cien y quinientos animales. Y un ganadero grande más de quinientos animales. Pero hay que tener en cuenta que dentro de estos grupos de ganaderos debe

haber alguien cercano al dueño de la ganadería o el mismo ganadero saber y conocer de estos temas, porque de lo contrario va a hacer difícil su adopción. Para los ganaderos de más de quinientos reces, es decir los grandes, se vuelve una necesidad, la adopción de este tipo de tecnologías. Los ganaderos de más de mil cabezas de ganado es una obligación.

En Santander deben hacer 1.500.000 cabezas de ganado, existen unas veinte y cinco a treinta haciendas que tienen más de mil cabezas de ganado. A esas se puede llegar de una vez, con ese tipo de tecnologías y a los medianos también. A los pequeños se les puede llegar a través de los centros tecnológicos y asociaciones, pero creería que la adopción estaría en un 30% de los ganaderos en Santander. Hay que tener en cuenta que la norma contable, NIF obliga a llevar un registro claro del hato ganadero, es decir cuando Ud. tiene más de cincuenta animales, para el mediano y grande es una obligación.

En este momento el negocio de la ganadería esta carísimo. Esta bueno para los cebadores de ganado. Quien gano en esta alza desmesurada de los precios del ganado, y sigue en la actividad tiene que reponer caro. Más bien con esa ganancia inviértala en un apartamento, en un carro etc. Se vende caro, pero se compara caro.

La exportación de canal, sacrificio indiscriminado, eso de matar novillas para obtener ganancias más rápido, el ganado de cría ha disminuido en el inventario de ganado. Todo el mundo quiere es cebar para ganar rápido, dura 10 meses, mientras que el que cría y levanta tiene que esperar 36 meses, lo cual se le convierte en mucha espera.

## **JORGE ENRIQUE CAICEDO**

La ganadería en Santander tanto tecnológica como desde el punto de vista de innovación, han tendido durante el último quinquenio un enfoque intensivo y de la mano con las tendencias en los cambios meteorológicos que se han venido sucediendo en la última década; ha habido innovaciones forzadas por los elementos constitutivos de clima, razas alternativas combinando todas en general el desarrollo doble propósito en las explotaciones extensivas, no sólo ya el cruce de las razas indubrasileras con las razas del altiplano cundiboyacense, Holstein.

La producción tanto de leche como de carne ya utiliza más las razas de tipo carne europeas y americanas, simental, brahmán, blonde de Aquitania y las tradicionales del trópico como las razas Gyr y cebú.

El mejoramiento y utilización de forrajes y suplementos han reducido ostensiblemente los tiempos para mercado.

El uso de dispositivos móviles son una herramienta útil no sólo en la actividad ganadera en Santander. Se ha ido abriendo paso a medida que los ganaderos han obtenido las ventajas de su uso para el control de inventarios, observar el estado actual en tiempo real su negocio, ayudando al ganadero y/o propietario a tomar decisiones en base a la observación remota, salvaguardando su seguridad personal al poder acceder a sus activos agropecuarios desde la distancia.

En Santander antes que innovar en el sentido de estar al unísono con cualquier innovación, debemos propender por la implementación y seguimiento gubernamental y de las asociaciones con los planes y programas ya establecidos para la producción ganadera ya que en términos de cantidad de ganaderos considerados promedio, es decir, el campesino nato, los programas, subsidios y demás programas coyunturales, no tocan a la gran mayoría de los pequeños; a las innovaciones tecnológicas en este momento, el acceso es limitado para este sector de la población productora.

Absolutamente, uno de los mayores obstáculos para el productor ganadero con medios de invertir en innovaciones ó nuevas utilidades tecnológicas, es el de no contar entre con un medio completo de control de programación de rotación efectiva de praderas teniendo en cuenta la madurez requerida de las pasturas para maximizar su provecho de conversión, ya sea en leche o en carne.

El funcionamiento de un control de este tipo debe tener su base histórica de datos, tipo de pastura, cantidad y tiempo de riego, tiempo de cosecha, sistema integral de riego programado conjuntamente con la adición de nutrientes tanto para el suelo como para los semovientes.

Si todos los productores tanto grandes, medianos y pequeños tuvieran acceso a una aplicación

como la propuesta; creo que todos; obviamente tendrá que tener no sólo el concurso del sector privado sino necesariamente, los entes gubernamentales en cargados del sector.

La estimación del precio sería el menor de los inconvenientes; el pago tendría que ser con alguna modalidad con límite en el tiempo (anual, por ejemplo), puesto que habría actualizaciones de la aplicación a medida que se vaya adaptando a cada productor en particular y que se trabaje la misma línea de producción.

Si se trabajan líneas combinadas de producción, lógicamente hay que hacer los ajustes necesarios a la aplicación o aplicaciones que por sobre todo deben apuntar a maximizar recursos y a disminuir costos de producción.

## **ASOCEBU**

Los Software administrativos que miden indicadores de producción, algunos pocos riegos por pivote, con análisis de suelos y aplicación de enmiendas, estabulación, mediciones climáticas, muchos más genética de punta para mejorar características fenotípicas y especialmente de productividad y hoy por las sequias, producción de alimentos heno silo henolage, de muchas variedades agrícolas.

Riego, cultivos para estabular, división de potreros manejo de praderas, sistematizar la administración, y continua la genética para mejorar productividad. Pero esta necesita comida. para expresarla.

En implementación de tecnología hacemos la comunicación whatsapp para fotografías o video muy importante, da control

Todos los procesos requieren de innovación tecnológica.

Una aplicación ideal sería en vivo y retroalimentando en tiempo real con informe al correo electrónico.

Ninguno más los ganaderos independientes. Los gremios son muy lentos.

Pagaría hasta \$ 1'500.000 pesos COP, anual.

## **Anexo B. Fuentes secundarias.**

Ver carpeta cd

## **Anexo C. Necesidades del ganadero.**

Ver carpeta cd

## **Anexo D. Identificación de la demanda.**

Ver carpeta cd

## **Anexo E. Hallazgo 4: las 10 palabras más repetidas en las entrevistas.**

Ver carpeta cd

**Anexo F. Hallazgo 4: diagrama de las 10 palabras más repetidas en las entrevistas.**

Ver carpeta cd

**Anexo G. Hallazgo 4: mapa ramificado de las 10 palabras más repetidas en las entrevistas.**

Ver carpeta cd

## **Anexo H. Precio del ganado en pie.**

Ver carpeta cd

**Anexo I. Hallazgo 4 grafico de las 10 palabras más repetidas en las entrevistas.**

Ver carpeta cd

## **Anexo J. Información de ganado.**

Ver carpeta cd

## **Anexo K. Estructura de costos proyección de ingresos.**

Ver carpeta cd