

**PLAN DE NEGOCIO PARA EL DESARROLLO DE LA  
PLATAFORMA AGROEDUCA**

TRABAJO DE GRADO



**GUERRERO BARRERA EDWIN**

1512011773

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS DE  
TELECOMUNICACIONES**

**2017**

# **PLAN DE NEGOCIO PARA EL DESARROLLO DE LA PLATAFORMA AGROEDUCA**

TRABAJO DE GRADO



**GUERRERO BARRERA EDWIN**

1512011773

Asesor

**GÓMEZ VARGAS RICARDO CESAR**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS DE  
TELECOMUNICACIONES**

**2017**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco inicialmente a Dios por su bendición, la sabiduría y entendimiento recibido para lograr realizar este proyecto, a mi esposa por su amor y apoyo incondicional brindado durante este proceso, a mi hija por ser ese motor para superarme cada día, a mi familia por su comprensión y ánimo, a mi tutor Ricardo Gómez por el apoyo brindado y la comprensión en situaciones presentadas y al Politécnico Grancolombiano por esta gran oportunidad que permite crecer profesionalmente.

## TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN .....	8
2	OBJETIVOS .....	9
2.1	OBJETIVO GENERAL .....	9
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	9
3	DESARROLLO DEL PLAN DE NEGOCIO .....	10
3.1	RESUMEN EJECUTIVO .....	10
3.2	PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO.....	10
3.3	ESTUDIO DE MERCADO .....	11
3.3.1	ANÁLISIS DEL SECTOR Y SEGMENTACIÓN DEL MERCADO .....	11
3.3.2	COMPETENCIA Y PERFIL DE LA COMPETENCIA .....	13
3.3.3	ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN .....	14
3.4	PLAN DE VENTAS.....	15
3.4.1	AFILIADOS .....	15
3.4.2	VENTAS DE INSUMOS AGRÍCOLAS .....	17
3.4.3	ASESORÍAS POR PROFESIONALES .....	18
3.5	ESTUDIO TÉCNICO .....	19
3.5.1	CARACTERÍSTICAS DE LA PLATAFORMA DE AGROEDUCA.....	19
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO.....	20
3.6.1	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	28
3.7	ESTUDIO DE COSTOS Y FINANCIERO .....	29
3.8	ETAPAS DE DESARROLLO.....	33
3.8.1	REQUERIMIENTOS .....	33
3.8.2	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	33
3.8.3	DISEÑO DE CASOS DE USO.....	33
3.8.4	DISEÑO DE BASE DE DATOS .....	34
3.8.5	DISEÑO DE INTERFAZ GRÁFICA.....	34
3.8.6	DESARROLLO BACKEND .....	34
3.8.7	PRUEBAS .....	34

3.8.8	REGISTRO DE INFORMACIÓN.....	34
3.8.9	PUESTA EN MARCHA.....	35
3.8.10	PUBLICIDAD Y VENTA.....	35
3.9	ASPECTOS LEGALES .....	35
4	CONCLUSIONES .....	36
5	REFERENCIAS.....	39
6	GLOSARIO .....	42

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Sistema de Cobro afiliados, Fuente Propia .....	16
Tabla 2: Proyección de Ganancia por mes cobro afiliados, Fuente Propia .....	16
Tabla 3: Proyección de Ganancia por mes Ventas de insumos agrícolas, Fuente Propia.....	18
Tabla 4: Proyección ganancia por asesorías al mes, fuente propia. ....	18
Tabla 5: Muestra los profesionales necesarios para el desarrollo e implementación con sus funciones, fuente propia.....	28
Tabla 6: Costos directos de mano de obra, fuente propia.....	32
Tabla 7: Costos directos de materia prima, fuente propia. ....	32

## **LISTA DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1: Muestra el tiempo necesario de los profesionales y personal necesario para el desarrollo e implementación de la plataforma, fuente propia creada con Gantt project .....	21
Ilustración 2: Muestra cada uno de los procesos a llevar a cabo en el proyecto, fuente propia creada con Gantt Project.....	21
Ilustración 3: Organigrama de personal, fuente propia.....	28

# 1 INTRODUCCIÓN

La agricultura colombiana se está viendo afectada por muchas variables que hacen que los productores no reciban la mayor atribución por su trabajo, esto, teniendo en cuenta los altos costos de producción, la gran demanda y poca oferta en algunos productos, así como la desinformación respecto a temas como oferta y demanda, productos de exportación, mejores prácticas, precios globales de insumos, por lo que esta plataforma surge como una herramienta para que aquellos campesinos agricultores, puedan apoyarse y tratar de buscar mayores ingresos, mayores alternativas de cultivos y menores precios en los productos, esto apoyado en la motivación de mejorar los procesos y brindar información que permita ayudar a las personas que día a día cultivan sus productos para que suplir las necesidades alimenticias de toda Colombia, sin que por su proyección, deje ser una propuesta rentable, por lo que con este proyecto se buscaran enumerar las características de la plataforma, los costos de desarrollo y plan de ventas para que la plataforma sea auto sostenible, concluyendo que pese a su gran necesaria inversión, una vez construida la plataforma y teniendo el público objetivo, en el término de 3 años aproximadamente se tendrá la retoma de lo invertido y de allí iría en crecimiento los ingresos generados que permitirán la actualización de la plataforma y obtener dividendos a los inversionistas.



## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Realizar un plan de negocio para el desarrollo de una plataforma enfocada al Agro colombiano llamada Agroeduca.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la estructura de la plataforma y sus características
- Establecerlas la cantidad de profesionales y sus perfiles requeridos para el desarrollo de la plataforma.
- Determinar los costos necesarios para el desarrollo de la plataforma
- Determinar las variables económicas que permitan determinar el nivel de recuperación de inversión.

## **3 DESARROLLO DEL PLAN DE NEGOCIO**

### **3.1 RESUMEN EJECUTIVO**

La plataforma Agroeduca será una aplicación web y móvil que dispondrá de información relacionada al agro colombiano, permitiendo prestar un servicio integral a los agricultores, con sus 4 módulos (información, capacitación, logística y ventas) buscará ser la solución a los tantos inconvenientes presentados en la agricultura de nuestro país, será una plataforma enfocada 100% a los agricultores, pero que por el mercado objetivo inicial, también harán parte los profesionales de la agricultura, empresas comercializadoras de insumos y demandantes de cultivos agrícolas, logrando así la integralidad, los principales beneficios que brindará la plataforma son, la reducción de intermediarios para la compra y venta de cultivos, facilidad en la compra de insumos, capacitaciones para cada tipo de cultivo, información actualizada de oferta, demanda exportación e importación de cultivos, tipos de cultivos posibles dependiendo de la información brindada por el agricultor, y con este sin número de beneficios nosotros obtendremos ganancias de la publicidad, por las transacciones de compras y ventas realizadas en nuestra plataforma. Al ser una plataforma de gran impacto se estima que tendrá un costo de \$569.992.450, con unas proyecciones de ventas que permitirán en menos de 3 años recuperar la inversión y aumentar el mercado objetivo.

### **3.2 PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO**

Se presenta este plan de negocio para estudiar la viabilidad del desarrollo de una plataforma enfocada a los siguientes actores: Agricultores, profesionales de las áreas relacionadas con la agricultura, oferentes y demandantes de insumos y productos agrícolas; que buscaría brindar servicios de información, logística, ventas, como lo explicamos a continuación:

Los agricultores a través de una suscripción o membresía podrán acceder a la plataforma y obtener información de los tipos de cultivos recomendados para la siembra en su predio proporcionando su ubicación (georeferenciación) e información extra que pueda suministrar cada uno de acuerdo a sus necesidades y detallando la oferta y demanda, precios, estado actual de ventas; esto con el objeto de que, a través de esta información puedan tomar decisiones que los beneficien y generen mayor rentabilidad, ahora teniendo en cuenta la variedad de cultivos y teniendo en cuenta que algunos no hayan sido implementados por los usuarios agricultores, se brindará un módulo especialmente para la capacitación, el cual constará de video tutoriales, guías e información detallada y necesaria para llevar a cabo la siembra y mantenimiento del cultivo elegido, lo anterior apoyado con el módulo de logística que permitirá la compra y obtención de los insumos y semillas necesarias para llevarlo a cabo y de ser necesario el apoyo de profesionales capacitados en el tema o de personas con experiencia que hayan aplicado las técnicas o practicas descritas en esta sección.

Abonado a esto y una vez culminado el proceso de siembra permitirá la conexión entre los productores y demandantes buscando reducir en un gran porcentaje los costos de los intermediarios y mejorar la comercialización de estos productos.

Con la elaboración de la plataforma se busca prestar un servicio integral a los agricultores, el cual en su mayoría será gratuita, única y exclusivamente se cobrará si requiere de información personalizada que no se encuentre en la plataforma y por lo tanto podrá contactar de nuestra lista de profesionales, el experto que pueda resolver sus inquietudes.

### **3.3 ESTUDIO DE MERCADO**

#### **3.3.1 Análisis del sector y segmentación del mercado**

En cuanto al análisis del sector se puede decir que existe un proyecto liderado por el Ministerio de Agricultura de nuestro país, cuyo principal objetivo es el de integrar la información del agro colombiano y permitir el acceso a los principales actores que en este caso serían los agricultores, así mismo cuenta con una red de comunicación, donde se pueden encontrar diferentes aplicaciones e información referente al clima, producciones agrícolas y demás, se puede aportar que son características de carácter muy importante pero que como tal, abarca estándares muy generales de información sobre la agricultura.

Según el Ministro de agricultura Aurelio Iragorr resalto: "Agronet nos ha permitido ir por buen camino hacia la modernización del campo colombiano, con mayores posibilidades de acceso a la información para nuestros campesinos colombianos". "Agregó, que el Ministerio le está apostando decididamente al desarrollo de las plataformas públicas de información del sector agrícola, en atención a las necesidades de los agricultores para un mejor acceso y apropiación por parte de la población rural. Agronet es la red de información del sector agropecuario, a través de la cual los agricultores y la ciudadanía en general pueden encontrar información sobre precios, clima, estadísticas de mercado, indicadores y todos aquellos aspectos de actualidad que pueden ayudar a un campesino a tomar mejores decisiones para la productividad de su actividad productiva". (País), dentro de la plataforma Agronet actualmente los departamentos con más usuarios registrados son Boyacá con 31 mil, Córdoba y Nariño con 26 mil cada uno, Antioquia con 24 mil y Santander con 22 mil campesinos, siendo visitada 778 mil, con una navegación diaria de más de 44 mil usuarios según el Ministerio de agricultura. (Finagro, s.f.)

En cuanto a la segmentación del mercado, este, estará dividido geográficamente a nivel del país; por regiones, departamentos, tipos de clima, tipos de suelo, permitiendo ser más precisos en cuanto a la información generada para el usuario, para el aprovechamiento del cultivo sería de gran importancia, que se contara con información detallada de todo tipo de cultivos en diferentes zonas y regiones del

país, para que cualquier persona pueda ponerlo en práctica dependiendo de donde se encuentre y aproveche el usos de sus terrenos en el campo.

Dentro de la economía colombiana la agricultura aporta un 6% del Producto interno bruto y como lo dice Dinero en su artículo “¿Cómo está compuesta la economía colombiana?”, “es impactante saber que mientras, en conjunto, la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca otorgan **\$60 de cada \$1.000, solamente la extracción del petróleo aporta \$50**. Una explicación parcial es la poca inversión que se le ha ofrecido al agro obteniendo solo el 1,5% de la formación de capital en el último trimestre y **bajando gradualmente en los últimos años.**” (Dinero).

Estudiando el acceso de los colombianos a las TIC, tenemos que por cada 100 colombianos hay 69,55 equipos terminales que permiten conectarse a internet, según el Ministerio de las Tecnologías de Información y Comunicación MINTIC, así mismo informa que se tienen instalados en zonas apartadas y rurales del país cuya población no contaba con acceso a internet 6.885 kioscos vive digital, que permiten la conexión de campesinos, agricultores, amas de casa, etc.

### **3.3.2 Competencia y perfil de la competencia**

Actualmente Agronet es una plataforma la cual tiene información que podría asemejarse a la información de nuestra idea de negocio, pero teniendo en cuenta que es una plataforma pública, la cual directa o indirectamente no la tomaría como una competencia grande, ya que el rol que cumple Agronet es mas de carácter informativo a los interesados del sector agropecuario y políticos a fin de que la toma de decisiones, con respecto a la agricultura que se maneja en el país, mientras que Agroeduca como se reitera fija su servicio para adquirir la información necesaria para aprender a cultivar, mejorar las técnicas ya existentes, así buscar mejores resultados en sus cosechas, obtención de insumos a un menor precio y la venta de los productos finalmente cultivados.

Por otro lado, podríamos tener como competencia las tiendas de insumos agrícolas, por cuanto ellos también ofrecen estos insumos que también los estaría ofreciendo nuestra plataforma, pero teniendo en cuenta la integralidad de nuestro servicio y que, a través de la suscripción estas empresas también podrán ser parte de nuestros clientes.

### **3.3.3 Estrategias de promoción**

#### Puntos de Capacitación Móviles

Estos puntos de capacitación móvil serán vehículos adaptados con la tecnología, insumos e información necesaria que permitan llegar a cada una de las ciudades y municipios del país, enseñando y fomentando el uso de la plataforma, brindando información clara y precisa a los agricultores, sobre el uso, las ventajas de la aplicación y los beneficios que traería su uso.

#### Alianzas

A través de alianzas con los entes territoriales, se buscará fomentar el uso y aprovechamiento de la plataforma, con programas dirigidos a los agricultores, empresas y profesionales del agro colombiano.

#### Google AdWords

Con google adwords se buscara llegar a más clientes, *Si desea atraer nuevos visitantes a su sitio web, aumentar las ventas en línea, hacer que lo llamen o incentivar a sus clientes a regresar por más, Google AdWords puede ayudarlo (Adwords, 2017), permitiendo llegar a las personas adecuadas en el momento oportuno, los usuarios de Google encontrarán la empresa precisamente cuando están buscando lo que se ofrece, lo que permitirá anunciar de forma local o global,*

*orientando los anuncios a clientes en determinados países, regiones o ciudades, o a una distancia específica de su empresa. (Adwords, 2017). Editado fuera del texto.*

## Publicidad Televisiva

La publicidad televisiva que permita promocionar y llegar a las personas que día a día enciendes sus televisores, muchas veces con canales abiertos como Caracol Tv, este medio se tendrá como una opción, teniendo en cuenta que muchos agricultores no tienen conexión a internet todos los días, pero si acceso a su Tv.

### 3.4 PLAN DE VENTAS

#### 3.4.1 AFILIADOS

Será un servicio brindado a las empresas comercializadoras de insumos agrícolas (semillas, insecticidas, herbicidas), que deseen comercializar sus productos en línea, a través de nuestra plataforma, así como también a los profesionales de esta área que quieran ofrecer sus servicios personalizados, a través de la gestión y logística de la plataforma de Agroeduca.

La tarifa será manejada de acuerdo a la calidad y marca de insumos; así mismo de acuerdo a la cantidad de productos que quieran publicar y de acuerdo a la actualización de precios en un determinado tiempo; como lo relacionamos a continuación.

CALIDAD	MARCAS	CANTIDAD UNIDADES	TIEMPO/ACTUALIZACIÓN DE DATOS	COSTO
Tipo A	Varia/producto	1-50	1 día	\$40.000
	Varia/producto	1-50	1 semana	\$200.000
	Varia/servicio	1-50	1 día	\$50.000
	Varia/servicio	1-50	1 semana	\$250.000
Tipo B	Varia/producto	50-100	1 día	\$50.000
	Varia/producto	50-100	1 semana	\$250.000
	Varia/servicio	50-100	1 día	\$60.000

	Varia/servicio	50-100	1 semana	\$300.000
Tipo C	Varia/producto	100-150	1 día	\$70.000
	Varia/producto	100-150	1 semana	\$250.000
	Varia/servicio	100-150	1 día	\$80.000
	Varia/servicio	100-150	1 semana	\$350.000
Tipo D	Varia/producto	200 en adelante	1 día	\$90.000
	Varia/producto	200 en adelante	1 semana	\$280.000
	Varia/servicio	200 en adelante	1 día	\$100.000
	Varia/servicio	200 en adelante	1 semana	\$400.000

**Tabla 1: Sistema de Cobro afiliados, Fuente Propia**

Para obtener una ganancia estable mensual fija se debería obtener la cantidad de afiliados que a continuación se muestra, bien sea por sus productos o servicios de acuerdo al tiempo que requieran de publicación de los mismos:

CALIDAD	NÚMERO DE AFILIADOS	MARCAS	CANTIDAD UNIDADES	TIEMPO/ACTUALIZACIÓN DE DATOS	COSTO	GANANCIA TOTAL PARA EL MES
Tipo A	5	Varia/producto	1-50	1 día	\$40.000	\$200.000
	4	Varia/producto	1-50	1 semana	\$200.000	\$800.000
	5	Varia/servicio	1-50	1 día	50.000	\$250.000
	4	Varia/servicio	1-50	1 semana	\$250.000	\$1.000.000
Tipo B	5	Varia/producto	50-100	1 día	\$50.000	\$250.000
	4	Varia/producto	50-100	1 semana	\$250.000	\$1.000.000
	5	Varia/servicio	50-100	1 día	\$60.000	\$300.000
	4	Varia/servicio	50-100	1 semana	\$300.000	\$1.200.000
Tipo C	5	Varia/producto	100-150	1 día	\$70.000	\$350.000
	4	Varia/producto	100-150	1 semana	\$250.000	\$1.000.000
	5	Varia/servicio	100-150	1 día	\$80.000	\$400.000
	4	Varia/servicio	100-150	1 semana	\$350.000	\$1.400.000
Tipo D	5	Varia/producto	200...	1 día	\$90.000	\$450.000
	4	Varia/producto	200 ...	1 semana	\$280.000	\$1.120.000
	5	Varia/servicio	200...	1 día	\$100.000	\$500.000
	4	Varia/servicio	200 ...	1 semana	\$400.000	\$1.600.000
Total de ganancias que se obtendrían mensualmente dependiendo de la cantidad de afiliados con los que cuente la plataforma						<b>\$11.820.000</b>

**Tabla 2: Proyección de Ganancia por mes cobro afiliados, Fuente Propia**



Para obtener una ganancia real, mensual y estable al menos se debe tener una cantidad específica de afiliados como lo muestra la tabla, dependiendo de la calidad del insumo que se requiera y donde éste esté categorizado; de acuerdo a esto se gana y de acuerdo al tiempo que requiera que la actualización de productos y servicios este vigente.

La ganancia mensual que se obtendría de acuerdo a la cantidad de afiliados que se tenga mensualmente es de \$11.820.000 pesos, si se mantuvieran esos estándares plasmados en la tabla anterior la ganancia anual sería de \$141.840.000 pesos, ahora si incrementaran en alguno de los tipos la ganancia aumentaría, pero si disminuyen los afiliados la ganancia disminuiría.

### 3.4.2 VENTAS DE INSUMOS AGRÍCOLAS

Este ítem de venta está directamente ligado al inmediatamente anterior y tendrá como finalidad obtener un mínimo porcentaje de ganancia por las ventas realizadas entre el agricultor y la empresa distribuidora de insumos miembro de la plataforma, siempre que la transacción se realice dentro de la plataforma.

CALIDAD	MARCAS	% DE GANANCIA DE ACUERDO AL PRECIO DEL PRODUCTO O SERVICIO (independientemente de la cantidad de servicios o productos que venda)	PROMEDIO DE VENTAS POR DÍA	PROMEDIO DE VENTAS AL MES	GANANCIA AL MES
Tipo A	Varia/producto	1.5%	\$800.000	\$24.000.000	\$360.000
	Varia/servicio	1.8%	\$1.000.000	\$30.000.000	\$540.000
Tipo B	Varia/producto	2%	\$1.200.000	\$36.000.000	\$720.000
	Varia/servicio	2.3%	\$1.400.000	\$42.000.000	\$966.000
Tipo C	Varia/producto	2.5%	\$1.600.000	\$48.000.000	\$1.200.000
	Varia/servicio	2.8%	\$1.800.000	\$54.000.000	\$1.512.000
Tipo D	Varia/producto	3%	\$2.000.000	\$60.000.000	\$1.800.000
	Varia/servicio	3.3%	\$2.200.000	\$66.000.000	\$2.178.000
Total de ganancia al mes si se mantuvieran los estándares bien sea de productos o servicios vendidos					\$9.276.000

**Tabla 3: Proyección de Ganancia por mes Ventas de insumos agrícolas, Fuente Propia.**

Dependiendo de la venta tanto de productos o servicios mensuales se obtendrá una ganancia estable, varía de acuerdo al tipo de producto que se venda y del servicio que se esté prestando; si estos estándares de ganancia se mantuvieran mensualmente de \$ 2.490.000 pesos la ganancia anual sería de \$29.490.000 pesos. Si las publicaciones se mantuvieran mensualmente como lo está reflejado en la anterior tabla podríamos decir que al año las ganancias por publicidad serían de \$23.020.200 pesos.

### 3.4.3 ASESORÍAS POR PROFESIONALES

En cuanto a las asesorías por profesionales estas se llevarán a cabo de acuerdo a las necesidades del usuario que las requiera y el costo será fijado independientemente por el profesional que esté disponible para la asesoría; ya respecto a la tarifa que se ganaría respecto al profesional que quiera participar de la plataforma este deberá pagar un porcentaje del 10% sobre la consulta que se le implante al usuario que requiere de sus servicios.

TIPO DE ASESORÍA	NUMERO DE ASESORÍAS	COSTO ASESORÍA	TARIFA FIJA POR ASESORÍA	GANANCIA AL MES POR ASESORÍAS
Tipo A	10	\$400.000	10%	\$400.000
Tipo B	12	\$450.000	10%	\$540.000
Tipo C	14	\$500.000	10%	\$700.000
Tipo D	16	\$550.000	10%	\$880.000
Total de ganancias por publicaciones al mes				\$2.520.000

**Tabla 4: Proyección ganancia por asesorías al mes, fuente propia.**

Si las asesorías se mantuvieran mensualmente como lo está reflejado en la tabla anterior tabla podríamos decir que al año las ganancias por asesorías serían de \$30.240.000 pesos.

## **3.5 ESTUDIO TÉCNICO**

### **3.5.1 CARACTERÍSTICAS DE LA PLATAFORMA DE AGROEDUCA**

Las principales características de la plataforma que se pretende que desarrollar, como primera medida debe ser multiplataforma y multiusuario, con interfaz web y móvil, que permita escalabilidad, confiabilidad, con un manejo intuitivo y fácil, entre las características deberá permitir:

Usar la localización geográfica para presentar la información relevante al usuario.

El acceso con credenciales para cada uno de los miembros.

El filtrado e información por diferentes categorías.

La descarga de la información, material de estudio, video tutoriales y demás para el uso offline.

A los usuarios llevar un calendario y bitácora para el seguimiento de sus cultivos.

Dará alertas usando la información descrita anteriormente para mantener informado a los usuarios, brindando un servicio activo.

A través del suministro de algunos datos por parte del usuario de brindar información relacionada con el tipo de cultivos que podría sembrar en su finca, cuales son los que tendrían mayor demandan y menor oferta, proyección de las ganancias al sembrar el cultivo, posibilidad de exportación y si es importado a nuestro país el producto, valor de los insumos necesarios para llevarlo a cabo, una vez sea seleccionado el cultivo a sembrar, podrá obtener toda la información necesaria para implementar el cultivo, y se brindarán las herramientas para que pueda adquirir los insumos necesarios.

El registro de los usuarios agricultores, profesionales del agro, empresas expendedoras de insumos agrícolas y compradoras de cultivos.

Deberá permitir el registro de productos y servicios ofrecidos a los agricultores por parte de las empresas agrícolas y los profesionales que ofrecen sus productos a estos.

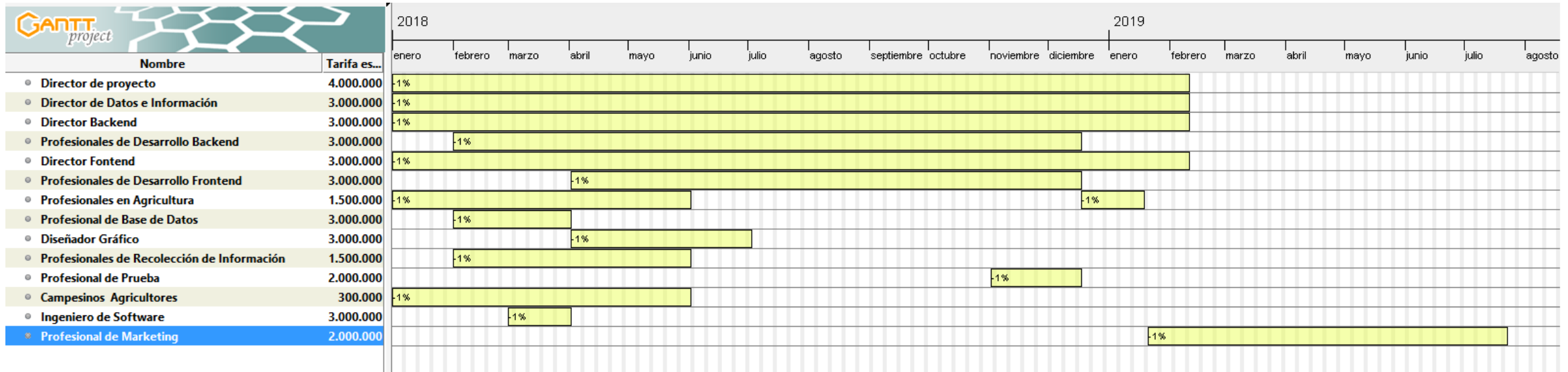
A los agricultores registrar sus productos cultivados con anticipación a la recogida de la cosecha, para que pueda ser comprada con anterioridad y garantizar su venta a un buen precio.

Hacer las compras a través de Pagos Seguros en Línea.

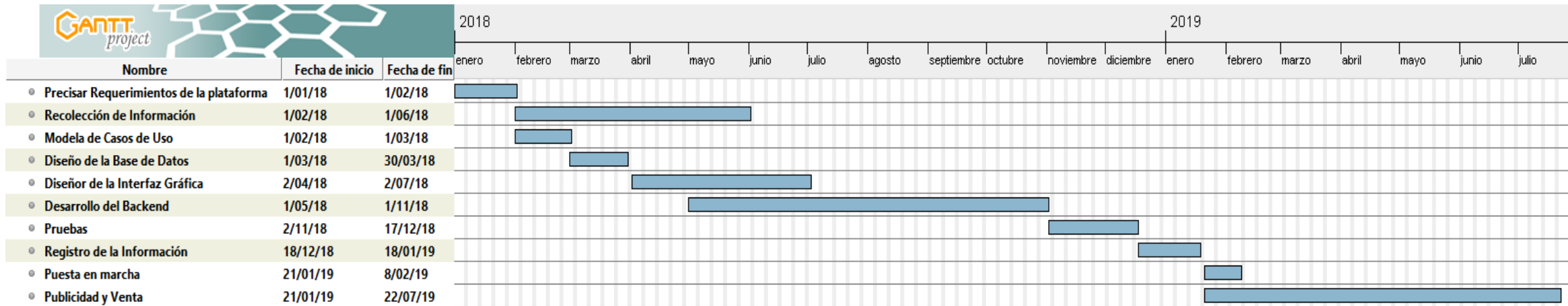
La generación de reportes estadísticos y gráficos por intervalos de tiempo.

### **3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO**

Para el desarrollo de la plataforma de Agroeduca se requiere de diferentes perfiles de profesionales que cumplan con ciertas características que se darán a conocer a continuación;



**Ilustración 1:** Muestra el tiempo necesario de los profesionales y personal necesario para el desarrollo e implementación de la plataforma, fuente propia creada con Gantt project



**Ilustración 2:** Muestra cada uno de los procesos a llevar a cabo en el proyecto, fuente propia creada con Gantt Project

CANTIDAD	CARGOS	PERFILES	FUNCIONES
1	Director de proyecto	Un ingeniero de desarrollo de software especialista en; gerencia de proyectos y telecomunicaciones con habilidades de liderazgo.	Será el encargo de supervisar, vigilar y asesorar en la ejecución del proyecto de desarrollo e implementación
1	Director de datos e información	Ingeniero de sistemas con experiencia en el manejo de información y con conocimientos de diseño de software	Sera el encargado de digitalizar la información recolectada en campo, así como dirigir a las personas encargadas de recolectar la información
1	Director Frontend	Ingeniero de Sistemas, especialista en diseño y programación, con habilidades en HTML5, CSS3, amplios conocimientos en javascript, ser creativo e innovador, para lograr visualizaciones en animaciones, transcripciones y cambios en la	Será el encargado de dirigir, a los diseñadores, elaborar técnicas de programación y trabajar en el código de la plataforma.  Desarrollar diseños de interfaces visuales de la plataforma, debe responder a todos los estándares de programación que se requiera en el diseño visual de la plataforma.

		aplicación del código, y manipular el diseño web.	
1	Desarrolladores de Frontend	Ingeniero de Sistemas, especialista en programación, con habilidades de creatividad, con capacidad de gestionar equipos, con alto conocimiento en avances tecnológicos, experto en algoritmos, paradigmas y fundamento en el desarrollo de software.	Desarrollar responsablemente las funcionalidades de la plataforma, diseñar y desarrollar las distintas aplicaciones para la ejecución funcionamiento de la plataforma para ajustarlo, implementarlo, elaborando pruebas e integrando todo para que de un buen funcionamiento y manejo a la plataforma.
	Director Backend	Ingeniero de Sistemas, especialista en diseño y programación, con amplia experiencia en programación y código visual, paginas, bases de datos, estructuración y reestructuración de	Debe encargarse del desarrollo de Backend en Java(Spring), desarrollo de APIs Restful, testeos, manejo de documentación técnica y gestionar las aplicaciones web requeridas.

		estándares de despliegues y gestión de aplicaciones web.	Dirigir, motivar a los profesionales del desarrollo y evaluar su desempeño en la programación de la plataforma.
2	Desarrolladores de Backend	Ingeniero de Sistemas, o especialista en programación, con habilidades de creatividad, con capacidad de gestionar equipos, con alto conocimiento en avances tecnológicos, experto en algoritmos, paradigmas y fundamento en el desarrollo de software.	Desarrollar responsablemente las funcionalidades de la plataforma, diseñar y desarrollar las distintas aplicaciones para la ejecución funcionamiento de la plataforma para ajustarlo, implementarlo, elaborando pruebas e integrando todo para que de un buen funcionamiento y manejo a la plataforma.
5	Profesionales de la Agricultura	Diferentes tipos de profesionales en la agricultura que sean especialistas en el tema tanto de su profesión como en la capacitación y que	Capacitar a los campesinos y/o interesados en adquirir más información acerca de los temas que elija el usuario.



		tengan alto grado en conocimientos de agricultura y manejo de diferentes cultivos para siembra y prácticas de los mismos.	Hacer video tutoriales que respondan a las preguntas más frecuentes de los usuarios.  Elaborar guías que puedan utilizar los usuarios para que implementen en sus diferentes cultivos y tierras.
1	Profesional de base de datos	Ingeniero de Sistemas con alto rendimiento en crear y actualizar información en diferentes formatos para el desarrollo de plataformas web.	Crear y actualizar las bases de datos que se requieran para el manejo y desarrollo de la plataforma.
1	Diseñador Grafico	Profesional en el diseño gráfico, con habilidades y destrezas para el diagnóstico, planear y diseñar soluciones prácticas para la comunicación visual y	Encargado de diseñar las ilustraciones necesarias para la plataforma que se va a desarrollar, así mismo diseñar las publicaciones en general y la

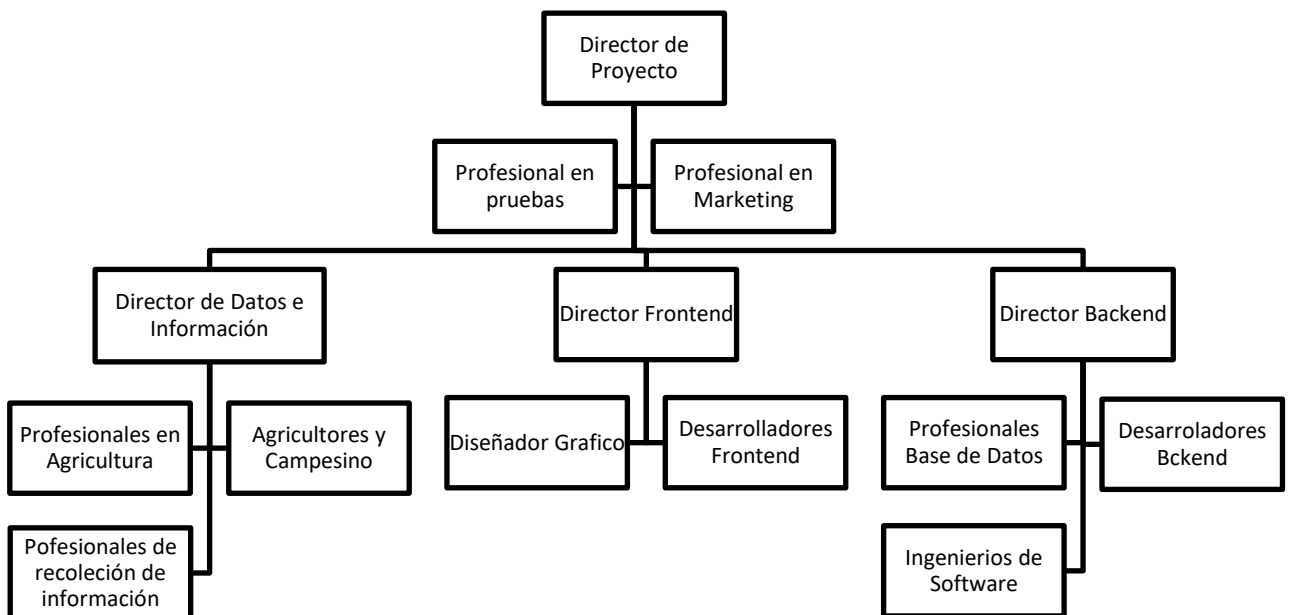
		expresión gráfica para plataformas web.	visualización que va a tener la dicha plataforma.
2	Ingenieros de Software	Ingeniero de Software capacitado en el desarrollo de Software de alta calidad, con alta capacidad en el desarrollo del proceso de software, así mismo que implemente nuevas técnicas y métricas nacionales e internacionales.	Encargado de gestionar el proyecto de software para la plataforma.  Aplicar políticas y procedimientos con el fin de que garanticen un control de alta calidad y evaluación constante durante el desarrollo del software requerido para la elaboración de la dicha plataforma.
2	Profesionales en la recolección, investigación y manejo de información	Profesionales en la recolección de información, que tengan destrezas informáticas con altos conocimientos en la investigación y anejo de las diferentes tipo de información que será llevadas a cabo en el desarrollo de la plataforma.	Encargado de recolectar la información que sea útil para los usuarios que deseen implementar algún tipo de procedimiento en sus cultivos.  Clasificar, investigar y darle el respectivo manejo a la información que se requiera para el desarrollo de la plataforma.

3 Por cada tipo de cultivo	Agricultores y campesinos	Personas, campesinos que deseen compartir sus habilidades y destrezas aplicadas en diferentes cultivos que ellos hayan implementado.	Compartir sus conocimientos mediante video tutoriales o documentos donde den a conocer sus experiencias con los diferentes cultivos.
1	Profesional en pruebas	Ingeniero de Sistemas con alta experiencia en la implementación de pruebas de plataformas	*Administrador de pruebas, analista de pruebas que mantengan actualizando y revisando los diferentes procesos llevados a cabo durante el desarrollo de la plataforma.
1	Profesional en Marketing	Profesional especialista en marketing, con excelente capacidad de analizar y comprender las fuentes de mercadeo que influyen en las actividades de comerciales de la plataforma.  Capaz de diseñar, planificar iniciativas	Elaborar, planificar, ejecutar nuevas estrategias de publicidad para la plataforma.  Gestionar, incrementar y desarrollar campañas de promoción para la publicidad y marketing que requiere la plataforma para que sea llamativa para los usuarios visitantes.

		de negocio orientadas a la comercialización e implementación de nuevas estrategias para la elaboración de la publicidad que requiere la plataforma.	Investigar, optimizar, actualizar las diferentes mejoras en la arquitectura de los contenidos en el sitio web.
--	--	---	--

**Tabla 5: Muestra los profesionales necesarios para el desarrollo e implementación con sus funciones, fuente propia**

### 3.6.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



**Ilustración 3: Organigrama de personal, fuente propia**

### 3.7 ESTUDIO DE COSTOS Y FINANCIERO

Para el desarrollo de la plataforma se llevará un tiempo de trabajo de un año y seis meses; en los cuales los distintos profesionales tendrán un sueldo por labor pactado y se pagarán lo de ley redondeado a un gasto general relacionados a continuación.

COSTOS DIRECTOS DE MANO DE OBRA						
CARGO	CANTIDAD DE PERSONAL	TIEMPO	SALARIO MENSUAL	OTROS/MENSUAL	TOTAL	
<b>Director de Proyecto</b>	1	1 año y 3 meses	\$4.000.00	Cesantías Int/cesantías Prima Vacaciones Salud Pensión Total	\$358.190 \$43.000 \$358.190 \$179.310 \$172.000 \$172.000 <b>\$4.894.670</b>	\$73.420.050
<b>Director de Datos e Información</b>	1	1 año y 3 meses	\$3.000.000	Cesantías Int/cesantías Prima Vacaciones Salud Pensión Total	\$249.900 \$30.000 \$249.900 \$125.100 \$120.000 \$120.000 <b>\$3.414.900</b>	\$51.223.500
<b>Director Frontend</b>	1	1 año y 3 meses	\$3.000.000	Cesantías Int/cesantías Prima Vacaciones Salud Pensión Total	\$249.900 \$30.000 \$249.900 \$125.100 \$120.000 \$120.000 <b>\$3.414.900</b>	\$51.223.500
<b>Desarrolladores de Frontend</b>	2	10 meses	\$3.000.000	Cesantías Int/cesantías Prima	\$249.900 \$30.000 \$249.900	\$68.298.000

				Vacaciones	\$125.100	
				Salud	\$120.000	
				Pensión	\$120.000	
				Total	<b>\$3.414.900</b>	
<b>Director Backend</b>	1	1 año y 3 meses	\$3.000.000	Cesantías	\$249.900	\$51.223.500
				Int/cesantías	\$30.000	
				Prima	\$249.900	
				Vacaciones	\$125.100	
				Salud	\$120.000	
				Pensión	\$120.000	
				Total	<b>\$3.414.900</b>	
<b>Desarrolladores de Backend</b>	2	8 meses	\$3.000.000	Cesantías	\$249.900	\$54.638.400
				Int/cesantías	\$30.000	
				Prima	\$249.900	
				Vacaciones	\$125.100	
				Salud	\$120.000	
				Pensión	\$120.000	
				Total	<b>\$3.414.900</b>	
<b>Profesionales de la Agricultura</b>	2	6 meses	\$1.500.000	Cesantías	\$124.950	\$20.489.400
				Int/cesantías	\$15.000	
				Prima	\$124.950	
				Vacaciones	\$62.550	
				Salud	\$60.000	
				Pensión	\$60.000	
				Total	<b>\$1.707.450</b>	
<b>Profesionales de Base de Datos</b>	1	2 meses	\$3.000.000	Cesantías	\$249.900	\$6.829.800
				Int/cesantías	\$30.000	
				Prima	\$249.900	
				Vacaciones	\$125.100	
				Salud	\$120.000	
				Pensión	\$120.000	
				Total	<b>\$3.414.900</b>	
<b>Diseñador Grafico</b>	1	3 meses	\$3.000.000	Cesantías	\$249.900	\$10.244.700
				Int/cesantías	\$30.000	
				Prima	\$249.900	
				Vacaciones	\$125.100	
				Salud	\$120.000	
				Pensión	\$120.000	

				Total	<b>\$3.414.900</b>	
<b>Ingeniero de Software</b>	2	1 mes	\$3.000.000	Cesantías Int/cesantías Prima Vacaciones Salud Pensión Total	\$249.900 \$30.000 \$249.900 \$125.100 \$120.000 \$120.000 <b>\$3.414.900</b>	\$6.829.800
<b>Profesionales en la Recolección, Investigación y Manejo de Información</b>	2	4 meses	\$1.500.000	Cesantías Int/cesantías Prima Vacaciones Salud Pensión Total	\$124.950 \$15.000 \$124.950 \$62.550 \$60.000 \$60.000 <b>\$1.707.450</b>	\$13.659.000
<b>Agricultores y Campesinos</b>	Se necesitarán al menos 3 personas por tipo de cultivo que deseen compartir sus conocimientos y sus diferentes prácticas utilizadas en la siembra. Aproximadamente unas 30 personas pero que como tal no se están postulando a la vez, sino que a medida que se requiera y cumplan con las condiciones.		A las personas seleccionadas se le pagará una bonificación de \$300.000 por compartir sus conocimientos a las demás personas mediante guías o video tutoriales; que hayan sido avaladas por el encargado de las selección de los temas y que cumplan con unos requisitos		\$300.000	9.000.000
<b>Profesional en Pruebas</b>	1	2 meses	2.000.000	Cesantías Int/cesantías Prima Vacaciones Salud Pensión Total	\$166.600 \$20.000 \$166.600 \$83.400 \$80.000 \$80.000 <b>\$2.276.600</b>	\$4.553.200
<b>Profesional en Marketing</b>	1	6 meses	2.000.000	Cesantías Int/cesantías Prima Vacaciones Salud	\$166.600 \$20.000 \$166.600 \$83.400 \$80.000	\$13.659.600

				Pensión	\$80.000	
				Total	<b>\$2.276.600</b>	
<b>Total de Costos Directos de Mano de Obra</b>						<b>\$435.292.450</b>

**Tabla 6: Costos directos de mano de obra, fuente propia.**

<b>COSTOS DIRECTOS DE MATERIA PRIMA</b>			
<b>CANTIDAD</b>	<b>DETALLES DEL PRODUCTO/SERVICIO</b>	<b>VALOR ESTIMADO POR MES</b>	<b>VALOR TOTAL ESTIMADO A UN AÑO Y 6 MESE</b>
1	Arrendamiento local	\$1.200.000	\$21.600.000
1	Servicios: Agua, energía eléctrica, teléfono a e internet	\$1.800.000	\$32.400.000
14	Escritorios tipo ejecutivos para oficina	\$2.500.000	\$35.000.000
20	Sillas de ruedas ergonómicas	\$350.000	\$7.000.000
1	Papelería en general	\$6.500.000	\$6.500.000
14	Computadores	\$2.300.000	\$32.200.000
<b>Total Costos Directos Materia Primas</b>			<b>\$134.700.000</b>

**Tabla 7: Costos directos de materia prima, fuente propia.**

Dentro de los gastos y costos en que se incurren para el desarrollo de la plataforma de Agroeduca se estima (Mano de obra directa) de \$435.292.450, estos costos son estimados y presupuestados para durante un año y seis meses que se pretende tener por terminado e implementar la plataforma; así mismo los costos directos de la materia prima que se requieren son de \$134.700.00. Como tal el proyecto para el desarrollo de la plataforma Agroeduca tiene un costo de \$569.992.450 pesos.

Por último, se prevé que las ganancias en un año estimadas por Afiliados serían de \$141.840.000, las ganancias por porcentaje en Ventas de insumos al año serían por \$111.312.000, las ganancias por porcentaje de Asesorías por profesionales en un año serían de \$30.240.000 pesos; en total las ganancias en un año brindadas por la plataforma en ejecución serían de \$283.392.000 pesos, para lo cual se estima que para recuperar la inversión que se hizo en la plataforma inicialmente, se



requiere que aproximadamente la plataforma de Agroeduca esté en funcionamiento y se mantengan las ganancias estimadas anualmente por un lapso de tiempo consecutivo de 3 años aproximadamente; lo que permite recuperar la inversión invertida.

### **3.8 ETAPAS DE DESARROLLO**

Esta sección se estudiará las etapas plasmadas en la ilustración número 2.

#### **3.8.1 Requerimientos**

Esta etapa permitirá al Director de proyecto, los directores de Frontend y Backend, los agricultores, profesionales de agricultura definir los requisitos, requerimientos y funcionalidades de la plataforma a nivel detallado, permitiéndole a cada uno de los directores visualizar y establecer las características de acuerdo a sus funciones. En esta etapa se emplearán 30 días.

#### **3.8.2 Recolección de información**

Esta etapa será una de las 3 etapas más extensas y permitirá la recolección de la información inicial necesaria para subir a la plataforma, se hará a través de personas especializadas en el tema, visitando los lugares y personas referentes y de gran impacto en la agricultura, tomando los puntos de geolocalización, tipos de suelo, información de cultivos. Será de 120 días aproximadamente.

#### **3.8.3 Diseño de Casos de Uso**

Esta etapa será el paso a seguir luego del levantamiento de los requerimientos de la plataforma y permitirá plasmar la estructura y funcionamiento de la plataforma, arrojando el material necesario para los profesionales que darán vida a la aplicación, logrando una estructura universal con diagramas de fácil interpretación para los intervinientes en el desarrollo, esta etapa tendrá una duración de 30 días, en la que intervendrán los directores y los profesionales de desarrollo y se hará a la par con la etapa anterior.

#### **3.8.4 Diseño de Base de datos**

Una vez creados los casos de uso se dispondrá de un profesional de base de datos que diseñe las relaciones, tablas, claves primarias y foráneas, y todo lo relacionado con la base de datos, como resultado se obtendrá la Base de Datos y los modelos entidad-relación. Se tiempo de ejecución de esta etapa será de 30 días y estará a cargo de los directores y en especial del profesional de base de datos.

#### **3.8.5 Diseño de Interfaz Gráfica**

Se diseñará la parte grafica de la plataforma y arrojará la plantilla necesaria para que los desarrolladores Frontend inicien su desarrollo, durante este proceso también se desarrollará el código de HTML, CSS y JavaScript, creando la parte dinámica de la App, intervendrán la mayoría de actores excepto el profesional de base de datos y los de recolección de información y tendrá una duración de 90 días.

#### **3.8.6 Desarrollo Backend**

En esta fase se desarrollará el código fuente del lado del servidor que permitirá el registro, edición y eliminación de la información de la plataforma, será el corazón de la plataforma y dará la funcionalidad necesaria que permita la interacción con los usuarios, permitiendo transacciones y operaciones matemáticas, estará a cargo principalmente por los ingenieros de desarrollo y será la etapa más extensa enfocada a la creación de la app con una duración de 180 días.

#### **3.8.7 Pruebas**

El objeto de esta etapa será la de evaluar la calidad del producto, buscando posibles errores antes de la implementación, será importante para garantizar la funcionalidad de la aplicación, tendrá una duración de 45 días y estará a cargo de los directores y de un profesional especializado en el tema.

#### **3.8.8 Registro de Información**

Una vez hechas las pruebas y cambios necesarios, estando la plataforma terminada se procederá al registro de la información recolecta, esta que será por la cual la

plataforma será visita y corresponde a los tipos de cultivos, video tutoriales, estadísticas, oferta, demanda, exportación e importación y todo lo relacionado con el agro colombiano.

### **3.8.9 Puesta en Marcha**

En este ítem la plataforma se lanzará al mercado y podrá ser usado por el público objetivo, estará a cargo de los directores e ira de la mano con la siguiente fase.

### **3.8.10 Publicidad y venta**

Situados en esta etapa se dará uso a las estrategias de promoción que permitirán dar a conocer la plataforma y promover su uso, para lo cual tendremos un profesional especializado en marketing

## **3.9 ASPECTOS LEGALES**

Protección de la propiedad intelectual: Se definirá y registrará la propiedad intelectual, armonizando sus derechos con los derechos de las personas que harán parte del proyecto y los usuarios, dando uso a las normas y leyes que le son aplicables, asegurando la validez, y correspondiente eficacia, de su modelo de autorregulación. (Mora C. A.)

Acuerdo de confidencialidad: Se hará un acuerdo de confidencialidad, restringiendo el uso de la propiedad intelectual, que permita que los que conozcan del proyecto protejan y salvaguarden la información conocida durante el proceso de desarrollo e implementación de la plataforma, con los protocolos de seguridad de la información. (Mora C. A.)

Términos y Condiciones de Uso: Se elaborará e documento macro que contendrá las reglas que regirán el uso y experiencia del usuario con la plataforma, así mismo las de los empleados, empresas y profesionales suscritos a la plataforma. (Mora C. A.)

## 4 CONCLUSIONES

De acuerdo con la elaboración de este proyecto puedo concluir que el plan de negocio que se desarrolló y estuvo en estudio sobre la plataforma enfocada al agro colombiano, puedo decir que es viable la posibilidad de desarrollar la plataforma, ya que es no solo es una innovación, si no que ayudaría en gran manera a los campesinos y personas que quisieran implementar algún sistema o método de cultivo, siendo que el fin que busca Agroeduca es educar, informar y organizar al agricultor para que implemente nuevas técnicas de eficiencia en sus cultivos, por otro lado se reducirían costos exagerados de los insumos, ya que podrán acceder a ellos de una manera más rápida y con mejores precios, de igual manera tener otras opciones de ingresos como lo son, poder compartir sus conocimientos de siembra y cultivo y ganar por sus experiencias vividas, así mismo obtener información por profesionales en el área de agricultura que les permita obtener mejores resultados en sus cosechas, mejores ganancias por el estado de sus cultivos, los cuales serán guiados por ellos mismos y darles solución o respuesta a lo que necesiten.

Seguidamente se puede decir que con la elaboración de esta plataforma se busca que el usuario pueda acceder con mucha facilidad; lo que conlleva a que la estructura se maneje, sus características sean idóneas y eficaces, para que sea posible su uso por aquellas personas que de una u otra manera no dominan muy bien las nuevas herramientas tecnológicas, pero que en la actualidad ellos tienen acceso a las nuevas tecnologías y acceso a internet, para el ingreso en la plataforma, contando actualmente con 6.885 Kioscos Vive Digital que dan acceso a campesinos, agricultores, amas de casa; así como el uso masivo de equipos capaces de acceder a la web por parte de los colombianos, lo que implica que el desarrollador, programador y diseñador deben de hacer un excelente papel de trabajo para que el usuario sea el principal objetivo y beneficiado con la plataforma;

seguidamente se da a conocer la estructura no muy al detalle y con sus principales características para que como tal se evidencie el desarrollo de la misma.

Estructura y características: multiplataforma y multiusuario, con interfaz web y móvil, que permita escalabilidad, confiabilidad, con un manejo intuitivo y fácil acceso; en lo que ella debe permitir: usar localización geográfica, acceso con credenciales para cada uno de los miembros, el filtrado e información por diferentes categorías, descarga de la información, material de estudio, video tutoriales y demás para el uso offline, llevar un calendario y bitácora para el seguimiento de sus cultivos, brindar información relacionada con el tipo de cultivos que podría sembrar en su finca.

Donde los principales usuarios serán los agricultores, profesionales del agro, empresas expendedoras de insumos agrícolas y compradoras de cultivos, permitiendo el registro de productos y servicios ofrecidos a los agricultores por parte de las empresas agrícolas y los profesionales que ofrecen sus productos a estos, permitiendo a los agricultores registrar sus productos cultivados con anticipación a la recogida de la cosecha, para que pueda ser comprada con anterioridad y garantizar su venta a un buen precio, hacer las compras a través de Pagos Seguros en Línea, generación de reportes estadísticos y gráficos por intervalos de tiempo.

Así mismo en puedo concluir que para el desarrollo e implementación de la plataforma de Agroeduca se requiere de un grupo de personal específico capacitado y profesional, idóneo con capacidades de ser emprendedores e innovadores, que de acuerdo a sus profesiones aporten y brinden un excelente beneficio para el desarrollo; se requiere de aproximadamente 18 personas con diferentes perfiles profesionales y que cumplan con sus funciones de acuerdo con su profesión, como se puede evidenciar más detalladamente en la tabla numero 6: Costos Directos de Mano de obra.

En cuanto a los costos que se requieren para el desarrollo e implementación de la plataforma se estima: (Mano de obra directa) de \$435.292.450, estos costos son estimados y presupuestados para durante un año y seis meses que se pretende tener por terminada la plataforma; así mismo los costos directos de la (Materia Prima) que se requieren son de \$134.700.00. Como tal el proyecto para el desarrollo de la plataforma Agroeduca tiene un costo de \$569.992.450 pesos.

El nivel de recuperación de inversión es aproximadamente a 3 años ya que se estima que las ganancias por Afiliados a un año sean de \$141.840.000, las ganancias por porcentaje en Ventas de insumos al año serían por \$111.312.000, las ganancias por porcentaje de Asesorías por profesionales en un año serían de \$30.240.000 pesos; en total las ganancias en un año brindadas por la plataforma en ejecución serían de \$283. 392.000 pesos, lo que permite recuperar la inversión a un corto plazo y obtener ganancias a un mediano plazo.

## 5 REFERENCIAS

- Adwords, G. (2017). *Google*. Obtenido de <https://www.google.com.co/adwords/?channel=ha&sourceid=awo&subid=co-es-ha-aw-bhrh&gclid=CMvEgeazmtQCFRJZhgodF-AC6w&dclid=CNjVzeazmtQCFZUsHwodG14AxQ>
- Agronet. (s.f.). *Agronet*. Obtenido de <http://www.agronet.gov.co/Paginas/default.aspx>
- Apps.co. (s.f.). *Apps.co*. Obtenido de <https://apps.co/comunicaciones/tic-legal/>
- Autor, D. N. (s.f.). <http://www.derechodeautor.gov.co/>. Obtenido de <http://www.derechodeautor.gov.co/>
- Bembibre., V. (s.f.). *Definición ABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/?s=Cultivo>
- busca palabra*. (s.f.). Obtenido de <https://www.buscapalabra.com/definiciones.html?palabra=membres%C3%A>  
Da
- Casanova, J., Sanz, J., & Salvador, P. (. (s.f.). *wikipedia*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Georreferenciaci%C3%B3n>
- Civerconta*. (s.f.). Obtenido de <http://ciberconta.unizar.es/LECCION/marketing/100.HTM>
- Dinero. (s.f.). *Dinero*. Obtenido de <http://www.dinero.com/economia/articulo/composicion-economia-colombiana-2015/214054>
- Finagro. (s.f.). *Finagro*. Obtenido de <https://www.finagro.com.co/noticias/en-2016-minagricultura-busca-conectar-cerca-de-400-mil-campesinos-con-servicios-tic>
- Flanagan, D., & Ferguson, P. (s.f.). *wikipedia*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
- Gran Diccionario de la Lengua Española © 2016 Larousse Editorial, S.L.* (s.f.). Obtenido de <http://es.thefreedictionary.com/agricultor>

gutierrez, A. (s.f.). *About en español*. Obtenido de <http://windowsespanol.about.com/od/AccesoriosYProgramas/f/Que-Es-Una-App.htm>

IROULEGUY, V. D.-E.-A. (s.f.). *wikipedia*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Agricultura>

Jacobson, I. P.-U. (s.f.). *wikipedia*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Caso\\_de\\_uso](https://es.wikipedia.org/wiki/Caso_de_uso)

*John Deere*. (s.f.). Obtenido de [https://www.deere.com.mx/es\\_MX/services\\_and\\_support/tips/attachments/sowing/sowing\\_season.page](https://www.deere.com.mx/es_MX/services_and_support/tips/attachments/sowing/sowing_season.page)

Mora, C. A. (s.f.). *DERECHO DE AUTOR Y EMPRENDIMIENTO DIGITAL*. Obtenido de <https://appsco-raid2.s3.amazonaws.com/inlines/Apps-Derecho%20de%20autor%20y%20emprendimiento%20digital.%20Camilo%20Escobar%20Mora.1465600829.pdf>

Mora, S. L. (s.f.). *wikipedia*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/HTML>

*Mozilla Developer Network*. (s.f.). Obtenido de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS#>

ODEPA. (s.f.). Obtenido de <http://www.odepa.cl/intra-sectorial/insumos/>

País, E. (s.f.). *El País.com.co*. Obtenido de <http://www.elpais.com.co/colombia/agronet-es-clave-para-desarrollar-las-tic-en-el-campo-mark-zuckerberg.html>

*Que significado*. (s.f.). Obtenido de <http://quesignificado.com/campesino/>

*Ser programadores*. (s.f.). Obtenido de <https://serprogramador.es/que-es-frontend-y-backend-en-la-programacion-web/>

*Ser programadores*. (s.f.). Obtenido de <https://serprogramador.es/que-es-frontend-y-backend-en-la-programacion-web/>

*Significados*. (s.f.). Obtenido de <https://www.significados.com/oferente/>

*Significados*. (s.f.). Obtenido de <https://www.significados.com/oferente/>

*wikipedia*. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Agro>

*wikipedia*. (s.f.). Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Base\\_de\\_datos](https://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos)

*wikipedia*. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Suscripci%C3%B3n>



*wikipedia*. (s.f.). Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Online\\_y\\_offline](https://es.wikipedia.org/wiki/Online_y_offline)

*wikipedia*. (s.f.). Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Sitio\\_web](https://es.wikipedia.org/wiki/Sitio_web)

*wikipedia*. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Multiplataforma>

*Wikipedia*. (s.f.). Obtenido de

[https://es.wikipedia.org/wiki/Plataforma\\_\(inform%C3%A1tica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Plataforma_(inform%C3%A1tica))

## 6 GLOSARIO

**APP:** El término *app* es una abreviatura de la palabra en inglés *application*. Es decir, una *app* es un programa. Pero con unas características especiales, se refieren sobre todo a aplicaciones destinadas a tablets (como el iPad o equipos Android) o a teléfonos del tipo *smartphone* (como el iPhone o el Samsung Galaxy). (gutierrez, s.f.)

**HTML:** Sigla en inglés de *HyperText Markup Language* (lenguaje de marcas de hipertexto), hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Es un estándar que sirve de referencia del software que conecta con la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, juegos, entre otros. (Mora S. L., s.f.)

**CSS:** Hojas de Estilo en Cascada (*Cascading Style Sheets*) es el lenguaje utilizado para describir la presentación de documentos HTML o XML, esto incluye varios lenguajes basados en XML como son XHTML o SVG. CSS describe como debe ser renderizado el elemento estructurado en pantalla, en papel, hablado o en otros medios, CSS es uno de los lenguajes base de la Open Web y posee una especificación estandarizada por parte del W3C. Desarrollado en niveles, CSS1 es ahora obsoleto, CSS2.1 es una recomendación y CSS3, ahora dividido en módulos más pequeños, está progresando en camino al estándar. (Mozilla Developer Network, s.f.)

**JAVASCRIPT:** JavaScript (abreviado comúnmente JS) es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico. (Flanagan & Ferguson, s.f.)

**INSUMOS AGRÍCOLAS;** son productos y materiales de usos agropecuarios destinados a la sanidad y alimentación de cultivos y animales, entre ellos encontramos: plaguicidas, fertilizantes, enmiendas, semillas, material de propagación vegetal, agentes y productos para el control de plagas y productos de uso veterinario, entre otros. (ODEPA, s.f.)

**AGRICULTORES:** Persona que se dedica a labrar o cultivar la tierra, los agricultores se asociaron para conseguir la mejora del sector. (Gran Diccionario de la Lengua Española © 2016 Larousse Editorial, S.L., s.f.)

**AGRICULTURA:** La agricultura es el conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra y la parte del sector primaria que se dedica a ello. En ella se engloban los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y los cultivos de vegetales. Comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural.

Las actividades relacionadas son las que integran el llamado sector agrícola. Todas las actividades económicas que abarca dicho sector tienen su fundamento en la explotación de los recursos que la tierra origina, favorecida por la acción del ser humano: alimentos vegetales como cereales, frutas, hortalizas, pastos cultivados y forrajes; fibras utilizadas por la industria textil; cultivos energéticos etc. (IROULEGUY, s.f.)

**MEMBRECÍA:** Condición de miembro de una organización, conjunto de los miembros de una organización. (busca palabra, s.f.)

**GEOREFERENCIACIÓN:** es la técnica de posicionamiento espacial de una entidad en una localización geográfica única y bien definida en un sistema de coordenadas y datum específicos. Es una operación habitual dentro de los sistemas de información geográfica tanto para objetos (imágenes de mapa de píxeles) como para objetos vectoriales (puntos, líneas, polilíneas y polígonos que representan objetos físicos). (Casanova, Sanz, & Salvador, s.f.)

**BASE DE DATOS:** O banco de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido; una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. Actualmente, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital, siendo este un componente electrónico, por tanto se ha desarrollado y se ofrece un amplio rango de soluciones al problema del almacenamiento de datos. (wikipedia, s.f.)

**CASOS DE USO:** es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. (Jacobson, s.f.)

**SUSCRIPCIÓN:** es un modelo de negocio que fue utilizado y promovido inicialmente por revistas y periódicos y que actualmente es usado también por muchos tipos de comercios y sitios web. (wikipedia, s.f.)

**FRONTEND:** Son todas aquellas tecnologías que corren del lado del cliente, es decir, todas aquellas tecnologías que corren del lado del navegador web, generalizándose más que nada en tres lenguajes, HTML, CSS Y JavaScript, la persona encargada del frontend, se dedica solo a estas tres tecnologías, aunque esto no significa que no sepa cómo trabaja el Backend, ya que es necesario para que pueda consumir datos y pueda estructurar correctamente un maquetado en HTML y CSS para su mejor comodidad y la comodidad del Backend a la hora de colocarlo sobre un servidor, normalmente en FrontEnd se encarga de estilizar la página de tal manera que la página pueda quedar cómoda para la persona que la ve, es decir, esta persona, debe de conocer técnicas de User Experience para dar una experiencia de usuario cómoda a la persona que visita la página, así mismo debe de saber de diseño de Interacción para que sepa colocar las cosas de tal manera que el usuario las pueda ubicar de manera rápida y cómoda, es decir, el Backend posteriormente se encargará de llenar las páginas de información (en ocasiones) y de colocar la página en un servidor, pero esto de nada sirve si la página es fea, por tanto, el programador del FrontEnd debe de saber un poco de diseño, ya que como he dicho anteriormente, este se va a encargar de que la página no solo se vea bonita para el usuario, si no que sea cómoda de utilizar, cómoda de navegar e intuitiva. (Ser programadores, s.f.)

**BACKEND:** es la programación que se encuentra del lado del servidor, y el programador backend es la persona se encarga de lenguajes como PHP, Python, .Net, Java, etc, es aquel que se encarga de interactuar con bases de datos, verificar manejos de sesiones de usuarios, montar la página en un servidor, y desde este "servir" todas las vistas que el FrontEnd crea, es decir, uno como backend se encarga más que nada de la manipulación de los datos, que en muchas ocasiones suele ser lo más tedioso, pero al mismo tiempo, un Backend no sirve de mucho si no existe un FrontEnd de por medio que se haya encargado de que la página se vea estética, el programador de Backend normalmente debe de conocer Bases de datos, Frameworks y Librerías que le permitan desenvolverse mejor en la manera en la que sirve las páginas. (Ser programadores, s.f.)

**MARKETING:** es un sistema total de actividades mercantiles, encaminada a planear, fijar precios, promover y distribuir productos y servicios que satisfacen las necesidades de los consumidores potenciales. (Civerconta, s.f.)

**OFF LINE:** fuera de línea o red– (también escritos, como formas adverbiales, on-line y off-line, respectivamente) son estados de estar conectados o desconectados de una red o sistema de comunicación, energía, etc. (wikipedia, s.f.)

**SITIO WEB:** es una colección de páginas web relacionadas y comunes a un dominio de internet o subdominio en la World Wide Web dentro de Internet. (wikipedia, s.f.)

**MULTIPLATAFORMA:** es un atributo conferido a programas informáticos o métodos y conceptos de cómputo que son implementados e interoperan en múltiples plataformas informáticas. El software multiplataforma puede dividirse en dos tipos; uno requiere una compilación individual para cada plataforma que le da soporte, y el otro se puede ejecutar directamente en cualquier plataforma sin preparación especial, por ejemplo, el software escrito en un lenguaje interpretado o bytecode precompilado portable para los cuales los intérpretes o paquetes en tiempo de ejecución son componentes comunes o estándar de todas las plataformas. (wikipedia, s.f.)

**MULTIUSUARIO:** se refiere a un concepto de sistemas operativos, pero en ocasiones también puede aplicarse a programas de computadora de otro tipo (e.j. aplicaciones de base de datos) e incluso a sistemas de cómputo. En general se le llama multiusuario a la característica de un sistema operativo o programa que permite proveer servicio y procesamiento a múltiples usuarios simultáneamente, estrictamente es pseudo-simultáneo (tanto en paralelismo real como simulado). En ocasiones pueden aplicarse a programas