

# MIRO

## Medio de Idea Rural de Oportunidades

Autores: Andrea Galvis - Juan Martínez - David Rey – Omar Marín

**Resumen—** MIRO es una idea relacionada a la búsqueda de oportunidades en el medio rural y tiene como objetivo ser el intermediario entre las ideas de negocio (proyectos) relacionadas con el agro colombiano que al mismo tiempo incentiva a regresar a los cultivos tradicionales que buscan inversionistas (socios) que estén dispuestos a apoyar las ideas y conocimiento de las personas que trabajan el agro colombiano.

### **Palabras clave**

**MIRO:** Medio de idea rural de oportunidades

**AGRO:** Conjunto de actividades y conocimientos desarrollados por el hombre, destinados a cultivar la tierra y cuya finalidad es obtener productos vegetales (como verduras, frutos, granos y pastos) para la alimentación del ser humano y del ganado.

**APORTANTE:** Son todas aquellas personas y/o empresas, nacionales o extranjeras que invierten en instrumentos financieros con la finalidad de obtener una ganancia.

**PROYECTANTE:** Son todas aquellas personas que divulgan una idea de negocio con el fin de buscar socios y/o inversionistas

**CROWDFUNDING:** Es una red de financiación colectiva, normalmente en línea, que a través de donaciones económicas o de otro tipo, consiguen financiar un determinado proyecto a cambio de recompensas, participaciones de forma altruista.

### **1. INTRODUCCIÓN**

MIRO es un proyecto relacionado con el mecanismo de Crowdfunding, que por medio de su plataforma (APP) funcionará como un intermediario que permitirá poner en contacto tanto a las ideas de negocio como a los inversionistas que están dispuestos a apoyar el emprendimiento del agro colombiano.

Esta idea surge debido a las dificultades que pueden llegar a tener las personas que trabajan con cultivos tradicionales a escalas medianas en donde el financiamiento en muchas oportunidades es escaso y cuando se logra, se obtiene de manera informal. Por otra parte, MIRO, también se crea pensando en las personas que buscan nuevas oportunidades para invertir con un riesgo moderado, pero con rentabilidades prometedoras.

En Colombia en el segundo semestre del 2018 mediante el Decreto 1357 de julio 31 de 2018 se determina el marco

Regulatorio del Crowdfunding para el funcionamiento de financiación colaborativa de proyectos productivos a través de valores en donde se determinan aspectos relevantes como:

- Prohibiciones a entidades que realicen actividades de financiamiento colectivo. Artículo 2.41.2.1.3
- Reglamento del funcionamiento de entidades que realicen actividades de financiamiento colectivo. Artículo 2.41.2.1.5
- Suministro de información tanto del proyecto como del inversionista Artículo 2.41.2.16
- Reportes financieros a las diferentes entidades regulatorias
- El monto máximo de financiación de cada receptor en las entidades que realicen la actividad de financiación colaborativa, no podrá ser superior a diez mil (10.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV). En todo caso, si los recursos únicamente provienen de los aportantes no calificados definidos en el numeral 2 del artículo 2.41.4.1.2 del presente Libro, el monto máximo de financiación de cada receptor no podrá ser superior a tres mil (3.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV). Artículo 2.41.3.1.2

- Número mínimo de aportantes y tiempo límite de publicación Artículo 2.41.3.1.3

En el decreto se encuentran diferentes aspectos relevantes que permiten al gobierno nacional regularizar y controlar los financiamientos colectivos en donde MIRO interviene como un actor fundamental en el contacto que se realizara entre el proyectante y el aportante.

## 2. MARCOS TEÓRICO Y CONCEPTUAL

Para realizar nuestro proyecto de innovación social por medio de una APP se debe realizar un diagnóstico financiero que nos permita identificar los puntos débiles y fuertes del proyecto que no solo se basa en las cifras (rubros con mayor y menor materialidad), también se tiene cuenta la regulación del Crowdfunding en Colombia (decreto 1357 de 2018), el desarrollo económico del país, del sector y las variables macroeconómicas que afectan en el momento de hacer la negociación de compra.

Para dar un enfoque sobre el proyecto de innovación por medio de una APP y la posible inversión de nuevos socios se estudiaron los siguientes conceptos y referencias:

### 2.1. Inductores de Valor

Fenómeno asociado con la operación del negocio que por tener relación causa-efecto con su valor permite explicar el porqué de su generación o destrucción como consecuencia de las decisiones tomadas. (GARCIA, 2003). Para la toma de decisiones societarias, se considera el análisis de inductores de valor para la generación de valor de las compañías, los considerados en este artículo son:

**EBITDA:** sus siglas en inglés Earnings Before Interests Taxes Depreciation and Amortization, corresponde a Utilidad Antes De Intereses, Impuestos, Depreciaciones Y Amortizaciones. (GARCIA SERNA, 2009) este ratio se aplica en el proyecto porque es más que la utilidad operativa que representa caja, en el tiempo, es decir, la diferencia entre las ventas y los costos y gastos que implican desembolso de efectivo, denominados “costos y gastos efectivos”, el EBITDA, es el “flujo de caja bruto” de la empresa, es lo que finalmente termina convirtiéndose en caja, con el propósito del pago de impuestos, pagar la deuda (Intereses

y capital), apoyar la financiación del crecimiento y repartir utilidades, siendo esta su fórmula matemática

$$\text{EBITDA} = \text{Utilidad Operativa} + \text{depreciaciones} + \text{Amortizaciones}$$

**Margen EBITDA:** es la expresión del EBITDA con base a las ventas en términos porcentuales (PULECIO, 2012). Se explica en función de la distorsión que se puede presentar al utilizar el margen operativo, debido fundamentalmente al efecto que se produce por la presencia de depreciaciones y amortizaciones en los costos y gastos operativos, es base para esta valoración porque muestra un diagnóstico de la eficiencia operacional de la compañía, dando una guía para el proceso de la maximización. Cuando se presenta un comportamiento frágil del Margen del EBITDA (cercano a 0), se puede pensar que es el resultado de un diseño de negocio inadecuado, que los costos y gastos están creciendo más que las ventas, información importante al pensar en el trazado de cualquier negocio. Su fórmula:

$$\text{MARGEN EBITDA} = \text{EBITDA} / \text{VENTAS}$$

**ROE:** (“Return on Equity”) o rentabilidad financiera es un indicador que mide el rendimiento del capital invertido por los accionistas. (LORENZANA, 2014), en nuestro proyecto de MIRO en otras palabras hace referencia al retorno sobre la inversión (o el capital), este indicador refleja lo atractivo que es esta empresa para el propietario y/o posibles propietarios recogiendo el efecto de dos riesgos: Riesgo Operativo y Riesgo Financiero

**ROA:** (“Return on Assets”) o rentabilidad económica es un indicador que mide la rentabilidad del total de activos de la empresa. (BANCARIBE, 2017), este indicador refleja lo atractivo que es para MIRO como negocio, sin tomar en cuenta de la forma como sea financiada, de manera simple para este caso, se define como una medida de la utilidad de los activos.

**El ROE,** traducido de otra manera se puede definir como la rentabilidad que obtienen los socios o el costo del patrimonio y **ROA** cuantas veces la inversión realizada en activos para la compañía se convierte en ventas, aunque muchos los evalúan individual en estas recomendaciones se presenta como una

evaluación en conjunto para ver la eficiencia con relación a los aportes de socios y las inversiones en recursos.

## 2.2. Costo de capital o WACC

Esa mínima tasa de rendimiento requerida por la empresa, recibe el nombre de costo del capital o también, (“costo de oportunidad del capital”). Este indica aquella mínima tasa de rendimiento que permite a la empresa hacer frente al costo de los recursos financieros necesarios para realizar la inversión; pues de otra forma nadie estaría dispuesto a suscribir sus obligaciones o sus acciones. (MASCAREÑAS, 2001). El WACC pondera los costos de cada una de las fuentes de capital, independientemente de que estas sean propias o de terceros.

Es preciso tener presente que si el WACC es inferior a la rentabilidad sobre el capital invertido se habrá generado un valor económico agregado (EVA) para los accionistas. (EmpresaActual, 2016) Se explica haciendo la siguiente fórmula:

$$WACC = K_e E / (E + D) + K_d (1 - T) D / (E + D)$$

Dónde:

- $K_e$ : Coste de los Fondos Propios
- $K_d$ : Coste de la Deuda Financiera
- E: Fondos Propios
- D: Deuda Financiera
- T: Tasa impositiva

Para estimar el coste del patrimonio ( $k_e$ ) generalmente se utiliza el Capital Asset Pricing Model, o CAPM.

La tasa libre de riesgo ( $R_f$ ) está asociada a la rentabilidad de un bono emitido por un Banco Central. Se puede tomar como referencia la tasa de rentabilidad de un bono a 5 años o 10 años.

La rentabilidad esperada del mercado  $E[R_m]$  requiere de un modelo predictivo para obtener una estimación de la rentabilidad de las empresas que componen el mercado o sector a estudiar.

La beta ( $b$ ) determina el riesgo de mercado de un activo, en función, de la coyuntura y fluctuación del mercado. (Empresa Actual, 2016)

En el ejercicio lo tomamos como la tasa de descuento a utilizar en decisiones de inversión, en MIRO aún más, es vital obtener este rubro, no solo por la valoración, sino por la propuesta que se tiene de compra, con esto se evalúa si el negocio le sirve a la inversionista española, y también si el vender el 30% de la empresa favorecerá a los actuales socios.

## 2.3. Crowdfunding en Colombia

Este sistema consiste en buscar inversión para un proyecto a través Internet, con el apoyo de muchas personas, quienes se interesan en los proyectos deciden si invierten de manera total o parcial, de esta manera se facilita el acceso de pymes a fuentes de financiación ya que las ‘nuevas’ formas de evaluación de perfil de riesgo permiten que empresas o personas con poca experiencia crediticia puedan acceder a formas alternativas de financiación.

Ya que se opera a través de Internet, las plataformas de crowdfunding reducen los costos operacionales porque no se necesitan sucursales físicas. Este tipo de plataformas también incentiva la competencia y la innovación, dice la CCIT.

En Colombia, según la última versión del Fintech Radar Colombia, el segmento de crowdfunding ha crecido un 83% desde el año pasado y en total representa el 9% de 124 startups FinTech en el país.

## 2.4. Evaluación de proyectos

La evaluación de proyectos, que permite definir qué planes son o no rentables, se basa en la identificación y cuantificación de cuatro componentes:

- La inversión inicial, que incluye tanto los activos fijos como el capital de trabajo.
- Los flujos de caja después de impuestos en los períodos necesarios hasta alcanzar el horizonte de proyección.
- Un valor terminal.
- Una tasa de descuento que cuantifica la rentabilidad requerida y/o el costo de capital

El arte de la evaluación de proyectos está en cómo cuantificar y combinar los cuatro elementos mencionados, considerando el valor del dinero en el tiempo, la valoración de riesgos y los principios aplicables al análisis. Estos últimos representan una parte muy atractiva en el proceso de evaluación. Cuando se entienden, puede notarse cómo son aplicables en un contexto mucho más amplio y es su aplicación la que hace valer la racionalidad financiera de cualquier tipo de decisión. En otras palabras, la evaluación de proyectos enseña cómo deben tomarse decisiones desde la lógica financiera. (<https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2016/01/22/evaluacion-proyectos-toma-decisiones/>)

En la evaluación de proyectos se debe tener en cuenta principios que se detallan a continuación:

- Los beneficios de un proyecto están en función de los flujos proyectados:** el valor de una decisión, al igual que el valor de un activo, está en función de los beneficios futuros. En algunos casos estos beneficios pueden incluir valores no solo en el corto plazo sino en el mediano y largo plazo.
- Solo se ejecutan aquellos proyectos que deriven en beneficios netos:** toda decisión que aplique la racionalidad financiera exige cuantificar beneficios netos, es decir, implica un contraste entre ingresos y costos, medidos en términos de flujos de caja y comparables con los riesgos, que son a su vez medidos como la tasa de rentabilidad mínima esperada y/o el costo del capital. Las buenas decisiones, al igual que los proyectos rentables y sus beneficios derivados, pesan más que los costos y riesgos incurridos.
- Excluir los costos hundidos:** al evaluar una decisión son irrelevantes los materiales, esfuerzos, recursos y tiempos ya invertidos. Las ventajas a evaluar en una decisión solo están en función de las inversiones a realizar y los beneficios potenciales a futuro.
- Incluir los costos de oportunidad:** este principio aplicable a la toma de decisiones presume considerar siempre cuáles son las alternativas disponibles, debe suponer como un costo la mejor alternativa no desarrollada implícita en la decisión.

### 3. DESARROLLO DEL PROBLEMA

#### 3.1. Definición de la información

MIRO es una APP, que busca incentivar la inversión en el sector AGRARIO por medio del crowdfunding en donde es posible que los promotores de proyectos agrícolas lleguen directamente a un importante número de inversionistas

#### 3.2. Análisis descriptivo

La evaluación de proyectos es un instrumento que provee información para la toma de decisiones y para mirar si este es viable o no.

En nuestro proyecto MIRO nos enfocamos en incentivar la inversión en el sector agrario por medio de una APP en donde el campesino da a conocer el producto o idea y MIRO funciona como intermediario para la búsqueda de nuevos inversionistas.

Se realizó un estudio de plan financiero donde se llevó a cabo la modelación financiera en tres escenarios: el optimista, el realista y el pesimista tomando así para nuestro proyecto el escenario optimista.

#### 3.3. Descripción metodología

La metodología utilizada en el desarrollo de nuestro proyecto es cualitativa, basada en encuestas realizadas en el campo donde se evidencia la falta de inversión en el sector agrario.

#### 3.4. Modelación

Para el desarrollo de la modelación de esta Start Up, nos apoyamos ampliamente en el modelo de negocio. Los resultados que mostraremos a continuación corresponden al escenario pesimista, el cual muestra la modelación más acida, con más retos y metas a cumplir.

El modelo inicia con una inversión de cien millones pesos por parte de los cuatro socios y una financiación de activos fijos por treinta y dos millones de pesos, dicha financiación incluye el desarrollo de la plataforma la cual tiene un costo de ocho millones de pesos, el aporte de los socios se da para apalancar la

operación en los dos primeros años del proyecto, ya que son los periodos en que más recursos se necesitan.

Las principales variables macroeconómicas usadas fueron IPC, PIB, SMMLV, tarifa del Impuesto de Renta y tarifa del Impuesto de Industria y Comercio actualizados con las perspectivas leyes de crecimiento y cambios fiscales (Ley de Financiamiento).

La modelación se desarrolló con un horizonte de planeación de cinco años, a partir del quinto año se proyecta un crecimiento a perpetuidad del 3%. Cabe resaltar que MIRO al ser un proyecto nuevo, no va a contar con una variable importante como lo son los estados financieros históricos que permitan un análisis de sus ventas, márgenes y rentabilidades.

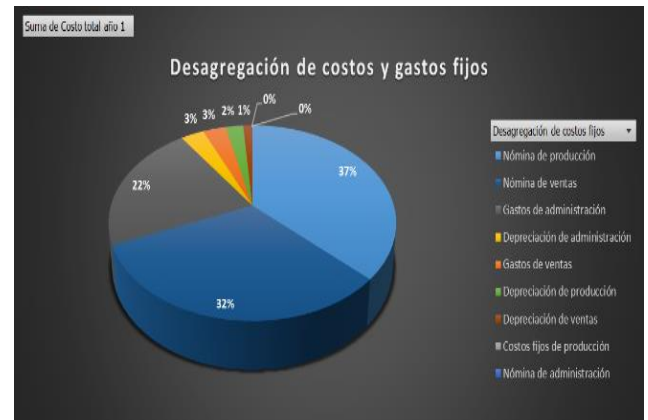
Las ventas se proyectan de acuerdo a la captación de nuevos clientes-inversionistas, como se observa en la tabla:

Al final del año	Inversionistas	Ingreso	%
1	62	13.450.000	1,12%
2	167	63.900.000	5,31%
3	382	156.500.000	13,01%
4	795	339.100.000	28,18%
5	1.352	630.350.000	52,39%
<b>Totales</b>		<b>1.203.300.000</b>	<b>100,00%</b>

Se modelan los ingresos suponiendo que cada inversionista aporta un millón de pesos en la plataforma MIRO, para los cinco años el total de los ingresos es por \$ 1.203 millones.

En los principales costos del modelo están los costos de nómina de un ingeniero de sistemas, el cual es el encargado de hacer seguimiento a la APP y una asistente administrativa encargada de la atención a clientes externos (inversionistas y agricultores) a través de línea telefónica y chat, los socios del proyecto empiezan a percibir ingresos de nómina a partir del cuarto año. Otros rubros importantes son pautas publicitarias, servicios públicos y el alquiler de la sede. La proyección de los costos del modelo a partir del año dos se hace con las variables de IPC y SMMLV, por lo cual todos los costos aumentan.

La participación de los costos para el primer año son los siguientes:



#### 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN FINANCIERA CON BASE TECNOLÓGICA

MIRO es la primera plataforma de Crowdfunding en Colombia para proyectos agropecuarios, los emprendedores Omar Marin, Andrea Galvis, Juan Martínez y David Rey crean este mecanismo con el fin de realizar financiamiento colaborativo destinado a los agronegocios, por un lado MIRO permite a los productores agropecuarios obtener financiamiento previendo una renta futura y por el otro ofrece a los pequeños y medianos inversionistas la posibilidad de participar en un mercado en crecimiento con solo obtener una cuenta, seleccionar un proyecto que se ajuste al perfil que desee y seleccionar el monto que desea invertir.



### 4.1. Estudio de mercado

En la actualidad en Colombia se encuentran disponibles a la fecha cinco plataformas de financiamiento o “Crowdfunding” privadas, ninguna de ellas se encuentra destinada al financiamiento de proyectos agropecuarios. Este proyecto viene a responder una necesidad tangible de cientos de personas naturales de pequeñas y medianas empresas que no pueden realizar proyectos de emprendimiento por que no cuentan con los recursos económicos necesarios. 1. Colombia Fintech, Crowdfunding.







Para contextualizar al usuario de esta plataforma tenemos que ser conscientes que el aumento de la producción agropecuaria es una necesidad mundial y por ende una opción financiera con rentabilidad presente y futura. Según el Foro de expertos a nivel mundial a cargo de la FAO celebrada en Roma en el 2009, la producción agrícola mundial al 2050 debería aumentar en un 70 % en países desarrollados y en aquellos en vía de desarrollo como el nuestro casi tendría que duplicar, para responder a los cerca de 9.100 millones de habitantes que se estima habitaran en el 2050. Los proyectos agropecuarios no solo vienen a proveer seguridad alimentaria, si no que debido a la aparición de los biocombustibles pueden cambiar algunas de las tendencias previstas y provocar un aumento de la demanda mundial. 2. FAO, Foro de expertos a nivel mundial la agricultura mundial en perspectiva 2050 Roma 2009, sitio web.

Colombia es uno de los siete países en Latinoamérica con mayor potencial para el desarrollo de áreas cultivables según la FAO, sus 22 millones de hectáreas de las cuales están destinadas a cultivo tan solo 4,8 millones la hacen

un importante candidato a ser una gran despensa mundial en el futuro, así como su variedad de pisos que permiten la producción de diversos cultivos y producción pecuaria.

Debido a los diversos problemas sociales y económicos del país que han disminuido la población rural, la producción agropecuaria del país no tiene el protagonismo de antaño pero sigue siendo un importante reglón de la economía nacional, el PIB agropecuario entre el 2010 y 2017 paso de \$47,1 billones a \$58,9 billones, registrando un crecimiento de 25% en su valor, lo que lo hace rentable no solo para los implicados directamente, sino que también implica un impacto social ya que según El Banco Mundial el sector de producción agropecuario es 2,7 veces más efectivo en la reducción de la pobreza con respecto a otros sectores. Esto se debe al efecto multiplicador que tienen las inversiones en la agricultura al impactar entre el 30% y el 80% a la economía global según la FIDA.

Sin duda ideas de financiamiento privada como el Crowdfunding son herramientas que se suman a dinamizar la inversión agropecuaria, uno de los ejemplos ya establecidos en el mercado Latinoamericano es Wuabi proyecto de origen argentino cuya plataforma ha logrado recaudar hasta 40.000 dólares por proyecto. Proyectos como el nuestro con el debido acompañamiento de políticas gubernamentales pueden contribuir para que Colombia enfrente los grandes retos, desafíos y oportunidades de un mundo que cada vez demandará más alimentos y soluciones energéticas renovables.

<p><b>SECTOR DE MERCADO</b></p>  <p>Se trata de un nicho de alto potencial de crecimiento que puede ser explotado por emprendedores que buscan oportunidades de inversión en el sector agropecuario. Este nicho ofrece una gran variedad de oportunidades de inversión, desde la producción de alimentos hasta la producción de energía renovable.</p>	<p><b>ACTIVIDADES CLAVE</b></p>  <p>Las actividades clave que permitirán el éxito del proyecto de crowdfunding son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Tecnología.</li> <li>2. Gestión de distribución.</li> <li>3. Marketing.</li> <li>4. Base de datos.</li> <li>5. Personalizado.</li> </ul>	<p><b>PROPUESTA DE VALOR</b></p>  <p>El proyecto ofrece una oportunidad de inversión de crowdfunding que permite a los inversionistas acceder a un mercado de alto potencial de crecimiento. El proyecto ofrece una gran variedad de oportunidades de inversión, desde la producción de alimentos hasta la producción de energía renovable.</p>	<p><b>RELACION CON CLIENTES</b></p>  <p>La relación con los clientes es clave para el éxito del proyecto. El proyecto ofrece una gran variedad de oportunidades de inversión, desde la producción de alimentos hasta la producción de energía renovable.</p> <p><b>RECURSOS CLAVE</b></p>  <p>Los recursos clave que permitirán el éxito del proyecto de crowdfunding son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Tecnología.</li> <li>2. Gestión de distribución.</li> <li>3. Marketing.</li> <li>4. Base de datos.</li> <li>5. Personalizado.</li> </ul>	<p><b>SECTOR DE CLIENTES</b></p>  <p>El sector de clientes es clave para el éxito del proyecto. El proyecto ofrece una gran variedad de oportunidades de inversión, desde la producción de alimentos hasta la producción de energía renovable.</p>
---	--	--	--	---

FACTORES EXTERNOS	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<b>POLITICOS</b>	La economía naranja como parte de la política del gobierno actual tiene como objetivo promover la innovación en la economía, el Crowdfunding es una respuesta tecnológica para incentivar la economía en el caso de nuestra propuesta el sector agropecuario. Como mecanismo de promoción de las Fintech en el 2018 el gobierno legaliza los Crowdfunding mediante decreto 1357 de 2018, done se parametriza la actividad, dando una definición, define los participante, establece el mecanismo de funcionamiento y operación, pone el parámetro todo proyecto se podrá financiar hasta por 10.000 salarios mínimos legales vigentes, por otra parte el límite del aportante será hasta el 20% de su patrimonio o de sus ingresos anuales. Y establece que esta financiación se instrumentara por medio de la emisión de valores y no requerirá el registro nacional de valores y emisores, lo cual implica abrir puertas a nuevos jugadores para complementar los esquemas financieros ya conocidos.	Ausencia de soberanía en lugares del territorio nacional. En el país se encuentra áreas rurales sin la presencia del estado y son territorio de narcoterroristas y delincuentes, por lo que proyectos en estas áreas pueden contar con pobre acogida debido a su alto riesgo de inversión.
<b>ECONOMICOS</b>	A pesar de los diversos embates que ha tenido la producción agropecuaria del país representa un importante reglón de la economía nacional, el PIB agropecuario entre el 2010 y 2017 paso de \$47,1 billones a \$58,9 billones, registrando un crecimiento de 25% en su valor. Tiene productos posicionados en el mercado internaciones entre los que se destacan el café suave, cacao, la caña de azúcar, arroz, banano, tabaco, yuca y palma africana. Colombia se ubica como la cuarta economía más robusta de América latina; también hace parte de organizaciones internacionales como Naciones Unidas, fondo Monetario internacional, el grupo banco mundial, el banco interamericano de desarrollo, la organización mundial de comercio, entre otros acuerdos comerciales.	Los proyectos agropecuarios requieren de importantes insumos así como tecnificación que debe ser importada, la actual devaluación del peso compromete los procesos de adquisición de dichos. El crowdfunding al tener como fuente de financiamiento la donación o el aporte voluntario puede verse comprometido si los proyectos no son presentados de una manera llamativa o si por crisis económicas del país la inversión disminuye. Falta de políticas que estimulen la inversión en productos agropecuarios nacionales, como reducción de impuestos y el aumento de aranceles a productos agropecuarios extranjeros.
<b>SOCIALES</b>	Los cambios socioculturales en la población que cada vez exigen alimentos de mayor calidad y orgánicos hacen que proyectos innovadores que den solución a estas necesidades sean apetecibles en el mercado. El país viene presentando una mayor alfabetización y nivel educativo en la población que permite mano de obra calificada para la tecnificación del campo.	A pesar de una mayor seguridad en el país la delincuencia y el narcoterrorismo siguen siendo un enemigo del crecimiento de cultivos y proyectos pecuarios en regiones distantes del país. Menor mano de obra en el área rural, según los datos aportados por el DANE en 1970 el 70% de la población Colombiana era rural en la actualidad según el censo nacional de población y vivienda del 2018 se estima que solo el 15.1% residen en áreas rurales dispersas y el 7.1% en centros poblados, para una población rural de alrededor del 22.2%.
<b>TECNOLOGICOS</b>	Mayor disponibilidad de tecnologías que permiten una mayor productividad y calidad en los proyectos agroindustriales, entre los que encontramos mejoras genéticas, tecnologías de punta, agricultura de precisión, automatización, entre otros.	La pobre tecnificación de las regiones rurales del país, ha sido un determinante para el rezago en la producción agropecuaria.
<b>LEGALES</b>	Ley 81 de 1988= se establecen normas de fabricación Ley 29 de 1990= se otorga permisos para el fomento de la investigación científica y desarrollo tecnológico. Ley 101 de 1993= es la ley general del desarrollo agropecuario y pesquero Ley 139 de 1994 = se crea el certificado de incentivo forestal Ley 160 de 1994= se establece un subsidio para la adquisición de tierras Ley 607 de 2000= se modifica el funcionamiento de las unidades municipales de asistencia técnica y se establece una asistencia directa en consonancia con el sistema nacional de ciencia y tecnología Ley 732 de 2002= se dictan normas para favorecer a las mujeres rurales. Ley 811 de 2003= se crean las cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal y sociedades agrarias de transformación. Ley 1133 de 2007= se crea el programa agro ingreso seguro Ley 1448 de 2011= se crean medidas de asistencia y reparación integral a las víctimas de conflicto armado Ley 1561 de 2012= se crea facultad para otorgar títulos de propiedad al poseedor material de bienes inmuebles urbanos y rurales de pequeña entidad económica. Ley 1731 de 2014= medidas en materia de financiamiento para la reactivación del sector agropecuario, pesquero, acuícola, forestal y agroindustrial. Codigo penal Artículo 316= Captacion masiva y habitual de dinero todo aquel que desarrolle, promueva, patrocine, induzca, financie, colabore, o realice cualquier otro acto para captar dinero del público en forma masiva y habitual sin contar con la previa autorización de la autoridad competente, incurrirá en prisión de ciento veinte (120) a doscientos cuarenta (240) meses y multa hasta de cincuenta mil (50.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes. Decreto 1357 de 2018= aprobación de crowdfunding	No se puede garantizar los derechos de autor a los proyectos elaborados por los proponentes, al estar disponibles en la plataforma.
<b>ECOLOGICOS</b>	Tan solo el 0,3% del territorio nacional es urbano, posicionándose dentro de los 7 países latinoamericanos con mayor potencial agrícola, con 22 millones de hectáreas disponibles para el cultivo de las cuales tan solo 4,8 millones en la actualidad son utilizados con dicho fin. Colombia tiene 3 cordilleras, 2 océanos, diversas fuentes hídricas y diversas variedad de climas que lo hace un sitio perfecto para diversos cultivos y proyectos pecuarios. De igual forma la concienciación de la población sobre el cambio climático ha hecho de los biocombustibles una opción apetecible por los inversores.	El cambio climático es un reto actual, los cambios en las corrientes marítimas, fenómenos del niño o la niña son fuente de pérdidas millonarias en el sector agropecuario.



## 4.2. Soluciones existentes

En la actualidad dentro de los proyectos de financiamiento agropecuario que se encuentra disponible en el país está el crédito solicitado a entidades bancarias o aún menos frecuentes proyectos con parte de financiamiento estatal, según el informe suministrados por el Banco Interamericano de Desarrollo entregado en el 2017, existe una baja cobertura de los créditos para el sector agropecuario siendo aún menor la posibilidad de acceso entre menor sea los ingresos del solicitante, es así como la población rural dispersa donde los ingresos son inferiores al mínimo, lo que representa una importante barrera de equidad en el país.

Al analizar el impacto positivo del crédito lograron determinar si se podía demostrar un impacto positivo, encontrándose que, al desagregar los tipos de cultivos, los créditos en los cultivos transitorios tienen un impacto positivo mientras los cultivos anuales o permanentes era inexistente el beneficio o al contrario negativo. Otro aspecto valorado fue el efecto sobre el índice de pobreza multidimensional donde el resultado fue negativo (con excepción de prestamistas particulares y programas del gobierno).

Estos resultados no son explicados completamente en el documento, pero se estima que por ejemplo en el caso de los cultivos transitorios el agricultor puede sacar más

Rápido ganancia y por ende solventar los intereses y obtener a su vez dividendos, mientras que en cultivos largos el periodo de observación fue insuficiente por lo que no se pudo medir el desenlace, otra teoría postulada es que los intereses que pagaban deterioraban su vida financiera y al momento de llegar la cosecha ya no había una significativa ganancia.

REF. Juan J. Echavarría Mauricio Villamizar-Villegas Sara Restrepo-Tamayo Juan D. Hernandez-Leal, Impacto del crédito sobre el Agro en Colombia evidencia del nuevo Censo Nacional Agropecuario, Banco Interamericano de Desarrollo, División de Conectividad, Mercados y Finanzas, septiembre de 2017.

## 5. FORMULACIÓN MODELO DE NEGOCIO

**¿Qué es MIRO?:** Es un sistema (APP) que por una parte brinda a las personas que tienen el conocimiento de las actividades agropecuarias, la oportunidad de ofertar diferentes ideas de negocio relacionadas al agro colombiano y busca recursos que lo ayuden a utilizar su conocimiento como herramienta para el trabajo en sus tierras y por otra parte busca brindar una nueva opción de inversión a personas que no encuentran atractivas las inversiones en la banca tradicional y que cuenten con recursos suficientes que garanticen rentabilidad con un riesgo controlado en donde se incentive y apoye el agro tradicional, percibiendo rentabilidades en tiempos no mayores a 6 meses.

**¿Cómo funciona MIRO?:** Es una aplicación tecnológica que busca el financiamiento colectivo de proyectos relacionados al agro colombiano, lo publican personas con conocimiento técnico, realizando una breve descripción tanto del objetivo general como de las características geográficas, económicas y sociales.

Estos proyectos se mantienen activos por un tiempo máximo de 6 meses, tiempo durante el cual se buscarán los recursos necesarios para su ejecución, si la idea supera el tiempo estipulado y no consigue los recursos necesarios esta será descartada como una opción de inversión y se regresaran los recursos recibidos por parte de los aportantes.

Si durante tiempo establecido de publicación el proyecto recauda los recursos establecidos, ya sea por uno o más aportantes que han encontrado viable la idea de negocio, esta será puesta en marcha teniendo en cuenta las condiciones pactadas por ambas partes.

MIRO en su calidad de intermediario realizara un cobro de una comisión del 5% sobre el valor solicitado para la puesta en marcha del proyecto, comisión que es percibida en el momento de recaudar los fondos entregados por los aportantes

**¿Por qué se piensa crear MIRO?:** Se crea con el fin de dar la oportunidad de acceder a recursos financieros a personas que viven en el sector rural, que no cuentan con una vida bancarizada y no cumplen las condiciones o requisitos establecidos por la banca tradicional para ser opcionales en el



Estudio de un crédito bancario o la obtención de recursos de inversión.

MIRO piensa en las oportunidades que necesitan las personas del campo para que sus tierras sean productivas y así mismo puedan generar nuevos empleos que permiten obtener ingresos propios y también brindar mejores oportunidades a sus familias y a su comunidad, aportando a la sociedad alternativas de crecimiento y mejora los canales de comunicación que implementara MIRO para dar a conocer la idea de negocio a sus dos segmentos de mercado estarán relacionados de la siguiente manera:

- Marketing tradicional: Está dirigido específicamente a los proyectantes, este se realizará por medio de cuñas radiales y en algunas oportunidades visitas personalizadas en pueblos, veredas y municipios, y así entregar por medio del volanteo publicidad impresa.
- Marketing digital: Está dirigido a los aportantes que son personas activas en las diferentes redes sociales y cuentan con medio de comunicación tecnológicos en su vida diaria.

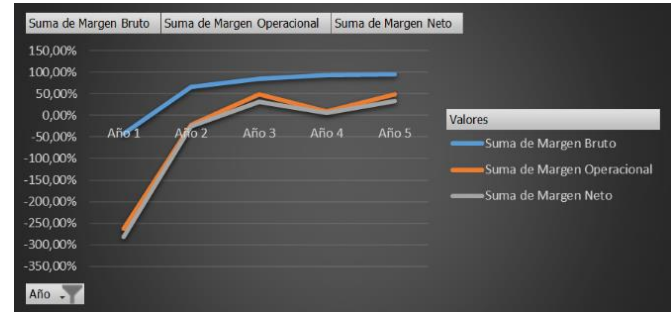
¿Cómo se definió el segmento de cliente? Como primera parte se piensan en los aproximadamente 10 millones de habitante del sector rural, orientando el proyecto a un mercado disponible en habitantes de Cundinamarca con 2.5 millones, Tolima con 1.6 millones y Boyacá con 1.6 millones, de todos esto con un aproximado de 750 mil habitantes activos y con las capacidades de realizadas activadas agropecuarias.

### 6. EVALUACIÓN FINANCIERA

Los resultados para los dos primeros años de MIRO, arrojarían resultados de bajos ingresos y déficit en caja y rentabilidades negativas, dado que los dos primeros años son el periodo crucial para que se pueda consolidar el modelo de negocio, a partir del año 3 los resultados mejoran tanto en caja como el resultado del ejercicio, mostrando superávit en caja y utilidades.

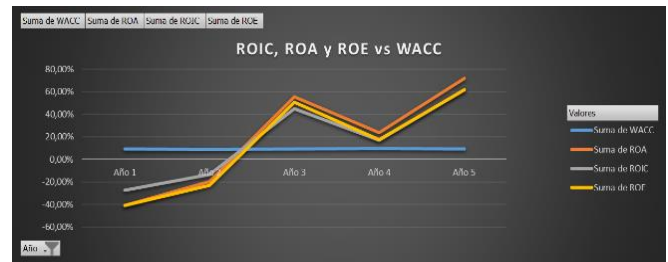


El comportamiento de las rentabilidades es creciente para todos los años, en el año 4 se ve un retroceso explicado principalmente porque es el año en donde se empieza a pagar la nómina de los cuatro socios del proyecto, los cuales durante los tres primeros años no cobraron por su trabajo.



Fuente propia 2019

Las rentabilidades logran consolidarse a partir del año 3, las cuales se muestran por encima del WACC.



Fuente propia 2019

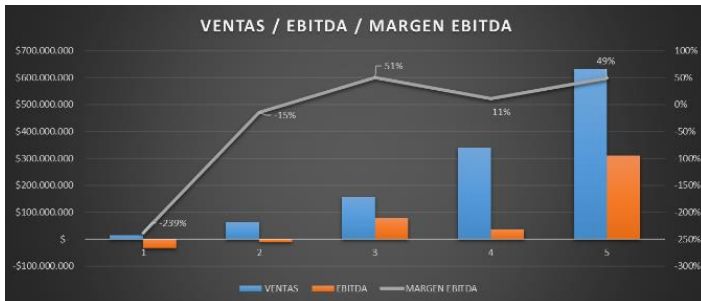
La Tasa Interna de Retorno de MIRO es del 34,8% la cual es más de tres veces el WACC, la TIR logra consolidarse hasta el quinto año, dado que los años anteriores a este el resultado fue negativo. El año quinto presenta de igual forma el superávit más alto, lo que ayuda a que la TIR sea alta.

<b>TIR DEL PROYECTO CON BASE EN EL FLUJO NETO DEL PERIODO</b>	<b>34,80%</b>
---	---------------

Fuente propia 2019

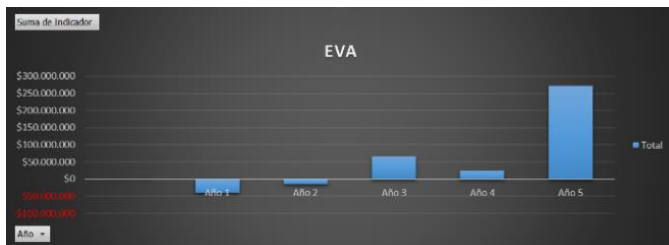
Para los dos primeros años MIRO, la operación no le generara flujos de caja, dado que la operación dejara perdidas en estos años, motivo por el cual se planteó que para el desarrollo del proyecto los socios aportaran cien millones, lo que le permitiría salir a delante y consolidar su operación, lo que se reflejara a partir del año 3 con un MARGEN EBITDA positivo del 51%, el año 4 por su parte obtendrá una reducción y lo dejara MARGEN EBITDA del 11% dado los gastos de nómina que

se incluirían para ese año, por su parte para el año 5 el MARGEN EBITDA será del 49%.



Fuente propia 2019

De igual comportamiento al EBITDA el indicador de generación de VALOR mejorara a partir del año 3, con una leve baja en el año 4, pero con una recuperación significativa para el año 5.



Fuente propia 2019

La valoración de MIRO se hizo teniendo en cuenta un periodo de 5 años, y de una proyección a perpetuidad del 3% para los años siguientes. El WACC es del 9.19% para el primer año, y sobre el cual se espera que aumente hasta diecinueve puntos básicos para los años siguientes dada los cambios normativos en materia fiscal con la Ley de Financiamiento 1943 de 2018, las cuales reduce progresivamente la tarifa del impuesto de renta del 33% al 30%.

Al tener el valor de los flujos de caja en el periodo relevante se procede a traerlos a valor presente con el factor de descuento utilizando el WACC, obteniendo al final un valor de MIRO en pesos Col. de \$2.484.691.780.

Valor residual	\$3.645.651.897
Crecimiento a perpetuidad	3%
WACC	9,19%
Flujo de efectivo para el accionista	\$136.084.541
Valor residual descontado	\$ 2.348.607.239
Valor de la empresa	\$2.484.691.780

Fuente propia 201

## 7. CONCLUSIONES

La plataforma desarrollada en este proyecto de innovación financiera (MIRO), facilitara el fortalecimiento en el sector de la agricultura, quienes podrán buscar financiación de sus proyectos a través de nuestra plataforma.

La plataforma les permitirá a inversionistas mejores rendimientos a los que ofrece el mercado actualmente.

El desarrollo de nuevos modelos de negocio FINTECH hace que en la economía del país hallan nuevas alternativas de inversión y de financiamiento que simplifican los complejos trámites que actualmente ofrece el sector financiero. Se permite a su vez que con la tecnología se conozcan a los clientes en menos tiempo, y en la mayoría de los casos, sin que exista un contacto presencial.

## 8. RECOMENDACIONES

Continuar con la a gestión de revisión del WACC para que las rentabilidades se sigan situando por encima, esto permitiría que el proyecto siga creciendo para los años siguientes.

Mantener la vinculación de los inversionistas necesarios como se ha proyectado con el fin de cumplir todas las expectativas.

Apoyar a los agricultores con la obtención de recursos brindándoles acompañamiento con educación financiera.

## 9. REFERENCIAS

- Decreto 1357 del 2018
- BANCARIBE. (07 de 08 de 2017). El ROA y el ROE: Su significado y cómo calcularlo. Obtenido de <http://www.bancaynegocios.com/el-roay-el-roe-su-significado-y-comocalcularlo/>
- CHAPA AMAYA, N. E. (02 de 02 de 2010). VALORACIÓN DE EMPRESAS. Obtenido de

- <https://www.gestiopolis.com/valoracionde-empresas/>
- EmpresaActual. (24 de 05 de 2016). EmpresaActual.com. Obtenido de Qué es el
  - WACC y para qué sirve:  
<https://www.empresaactual.com/el-wacc/>
  - FAO, Foro de expertos a nivel mundial la agricultura mundial en perspectiva 2050 Roma 2009  
[http://www.fao.org/fileadmin/templates/wfs/docs/Issues\\_papers/Issues\\_papers\\_SP/La\\_agricultura\\_mundial.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/wfs/docs/Issues_papers/Issues_papers_SP/La_agricultura_mundial.pdf).
  - FIDA  
[3.//www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/El-sector-agropecuario-mantiene-un-crecimiento-positivo-con-una-variacion-de-2-en-el-primer-trimestre-de-2018.aspx](http://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/El-sector-agropecuario-mantiene-un-crecimiento-positivo-con-una-variacion-de-2-en-el-primer-trimestre-de-2018.aspx)
  - El financiamiento llegó al campo (2018-01-04)  
<https://www.cronista.com/pyme/garage/El-financiamiento-colectivo-llego-al-campo-20180104-0003.html> Copyright © www.cronista.com
  - FINAGRO, El momento del agro.  
<https://www.finagro.com.co/noticias/el-momento-del-agro>.
  - plataformas de financiamiento colombianas.  
<https://www.colombiafintech.co/novedades/crowdfunding-5-plataformas-de-financiamiento-colombianas>
  - Colombia Fintech,  
([www.colombiafintech.co/novedades/crowdfunding-5-plataformas-de-financiamiento-colombianas](http://www.colombiafintech.co/novedades/crowdfunding-5-plataformas-de-financiamiento-colombianas))