

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



APLICACIÓN DEL CROWDFUNDING COMO APOYO AL  
DESARROLLO INDUSTRIAL BOLIVIANO

Proyecto de grado para obtener el título en licenciatura

POR: FABRICIO GABRIEL SANJINES CHOQUEVILCA

TUTOR: MIGUEL ÁNGEL JEMIO MENDOZA

LA PAZ – BOLIVIA

Octubre, 2018

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Proyecto de grado:

APLICACIÓN DEL CROWDFUNDING COMO APOYO AL DESARROLLO INDUSTRIAL BOLIVIANO

Presentado por:

Univ. Fabricio Gabriel Sanjines Choquevilca

Para optar el grado académico de Licenciado en Ingeniería Industrial

Nota numeral:.....

Nota literal:.....

Há sido:.....

Director de la carrera de Ingeniería Industrial:

Ing M.Sc. Oswaldo Terán Modregón .....

Tutor:

Lic. Miguel Ángel Jemio Mendoza .....

Tribunal:

Ing. Nelson Bellot Kalteis .....

Ing. Dennis Bustillos Tarqui .....

Ing. Mario Zenteno Benítez .....

Ing. Miguel Yucra Rojas .....

## **Dedicatoria**

A mis padres y hermano, que me  
apoyaron mucho

## **AGRADECIMIENTO**

El presente proyecto no hubiera sido posible sin la guía, apoyo y sabiduría de mi padre, Javier, quien fue clave con su vasto conocimiento sobre el entorno financiero bancario en Bolivia. A mi tutor, Miguel Jemio, quien cambió mi percepción del mundo empresarial para bien.

## Contenido

ABSTRACT .....	ix
RESUMEN .....	x
1.1. Capítulo I: Introducción y objetivos .....	1
1.2. Antecedentes .....	1
1.3. Análisis del problema .....	4
1.3.1. Análisis interno del mercado de capitales .....	4
1.3.2. Análisis externo del mercado de capitales .....	5
1.4. Factores clave para el éxito .....	8
1.5. Diagrama de relaciones .....	8
1.6. Planteamiento del problema .....	10
1.7. Soluciones tentativas .....	10
1.8. Método de los 6 pasos .....	10
1.8.1. Identificación del Problema .....	10
1.8.2. Descripción del Problema .....	10
1.8.3. Análisis del Problema .....	11
1.8.4. Soluciones Tentativas .....	11
1.8.5. Toma de Decisiones de las Soluciones Opcionales .....	11
1.8.6. Plan de Acción .....	11
1.9. Objetivos .....	12
1.9.1. Objetivo general .....	12
1.9.2. Objetivos específicos .....	12
1.10. Justificación .....	12
1.10.1. Justificación Académica .....	12

1.10.2.	Justificación Económica Social .....	13
1.10.3.	Justificación Metodológica .....	13
1.10.4.	Justificación Legal.....	14
1.11.	ALCANCES Y LIMITACIONES.....	14
1.11.1.	Alcance geográfico.....	14
1.11.2.	Limitaciones.....	14
2.	Capítulo II: Marco teórico.....	15
2.1.	La innovación.....	15
2.2.	El Private Equity .....	15
2.3.	El desarrollo económico y el Crowdfunding. ....	16
2.4.	El Crowdfunding.....	17
2.4.1.	Crowdfunding de donación. ....	18
2.4.2.	Crowdfunding tipo compra.....	19
2.4.3.	Crowdfunding tipo préstamo. ....	19
2.4.4.	Crowdfunding tipo capital.....	19
2.5.	Ventajas y desventajas.....	19
2.5.1.	Ventajas.....	19
2.5.2.	Desventajas.....	21
2.6.	Participantes.....	22
2.6.1.	La plataforma.....	22
2.6.2.	Los emisores.....	22
2.6.3.	Los inversionistas.....	23
2.6.	Fenómenos dentro del Crowdfunding.....	25
2.6.1.	El monto objetivo.....	25

2.6.2.	¿Dificultad de exigir derechos?.....	25
2.6.3.	Existencia de líderes de grupos.....	25
2.7.	La regulación.....	26
2.7.1.	¿Competencia de regulaciones?.....	28
2.8.	Teoría de las finanzas en el Crowdfunding.....	28
2.8.1.	La economía neoclásica.....	28
2.8.2.	La economía conductual (Behavioral economics). ....	30
2.9.	Las multitudes (The crowds). ....	32
2.9.1.	La Locura de la multitud (Madness of the Crowd). ....	33
2.9.2.	La Sabiduría de la Multitud (Wisdom of the Crowd). ....	33
2.10.	La evaluación de inversión. ....	35
2.10.1.	Evaluación pasiva.....	35
2.10.2.	Evaluación activa. ....	36
2.11.	Diferencias entre el Crowdfunding y las finanzas tradicionales. ....	36
3.	Capítulo III: El Crowdfunding en el mundo.....	38
3.1.	Prosper.com.....	38
3.1.1.1.	Modo de funcionamiento.....	38
3.2.	Kickstarter.com. ....	40
3.3.	El caso japonés. ....	40
3.3.1.	La regulación.....	41
3.4.	La Unión Europea. ....	42
3.4.1.	La regulación española. ....	42
4.	Capítulo IV: Análisis de la actualidad de Bolivia como objetivo de inversión.....	44
4.1.	Empresas PyME en Bolivia.....	44

4.2.	Industrias objetivo de inversión.....	46
4.3.	Análisis del país. ....	49
4.4.	Análisis de la demanda de inversión (Análisis de factores de la matriz insumo producto de Bolivia). ....	54
4.4.1.	El modelo Feser.....	54
4.4.2.	Análisis de factores .....	56
4.4.3.	Resultados del Análisis de Factores.....	59
4.5.	Análisis de la oferta de inversión.....	63
4.5.1.	Cálculo de la muestra. ....	63
4.5.2.	Formulación. ....	66
4.5.3.	Análisis de resultados de la encuesta. ....	68
4.5.4.	Conclusiones de la encuesta. ....	83
4.6.	Línea base de trabajo de la plataforma y resultados esperados. ....	86
5.	Capítulo VI: Estructura normativa de funcionamiento de la plataforma.....	87
5.1.	Características generales de la plataforma. ....	87
5.2.	Límite en el capital emitido. ....	87
5.3.	Clasificación de tipos de inversionistas. ....	88
5.4.	Límites de inversión. ....	89
5.5.	Requerimientos para los emisores. ....	90
5.6.	Requerimientos para el intermediario (plataforma). ....	93
5.7.	Actividades prohibidas a las plataformas .....	96
5.8.	Cuadro resumen de medidas.....	97
6.	Capítulo V: El mercado de valores boliviano. ....	99
6.1.	Análisis de participantes.....	99



6.2.	Modelo de negocio (CANVAS).....	101
7.	Capítulo VII: Requerimientos para el funcionamiento de la plataforma.....	103
7.1.	Plan de inversión. ....	103
7.2.	Gastos periódicos (Costos). ....	106
7.3.	Ingresos. ....	108
8.	Capítulo IX: Flujo de fondos del proyecto .....	110
8.1.	Supuestos .....	110
8.2.	Flujos .....	113
8.2.1.	Rentabilidad del flujo puro .....	113
8.2.2.	Rentabilidad del flujo financiado.....	113
8.2.3.	Análisis de sensibilidad. ....	113
8.3.	Conclusión de rentabilidad .....	114
9.	Conclusiones y recomendaciones. ....	116
9.1.	Conclusiones. ....	116
9.2.	Recomendaciones.....	117
9.3.	El futuro del Crowdfunding.....	118
	Glosario.....	119
	Referencias bibliográficas .....	121
	Flujos de fondos.....	133
	Análisis de sensibilidad.....	135
	Escenario pesimista.....	137
	PAGO DE INTERESES Y AMORTIZACIÓN PARA EL PROYECTO FINANCIADO .....	139

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Diagrama de relaciones del mercado de valores boliviano. ....	9
Ilustración 2: The dynamics of Corwdfunding: An exploratory study. ....	18
Ilustración 3: Efecto de la participación de un líder en la inversión. ....	26
Ilustración 4: La locura de la multitud en el contexto del mercado de capitales. ....	31
Ilustración 5: Características de la sabiduría de la multitud. ....	35
Ilustración 6: El sistema de “grupos”. ....	40
Ilustración 7: Resumen de la finalidad del proyecto. ....	48
Ilustración 8: Rol de los directores de grupo en el funcionamiento de la plataforma. ....	49
Ilustración 9: División del ciclo económico largo. ....	50
Ilustración 10: Tasa de crecimiento del PIB boliviano (2003 – 2016).....	50
Ilustración 11: Uso de internet .....	115
Ilustración 12: El futuro del Crowdfunding .....	118

## Índice de tablas

Tabla 1: Cartera y contingente PyME en Bolivia. (en millones de bolivianos) .....	2
Tabla 2: Movimientos de los dos principales títulos valor de la bolsa boliviana. (En millones de dólares estadounidenses).....	3
Tabla 3: Matriz FODA del mercado de valores.....	7
Tabla 4: Diferencias del Crowdfunding con finanzas tradicionales.....	37
Tabla 5: Monto financiado por distintos sectores financieros de Bolivia .....	44
Tabla 6: TPP del sistema financiero tradicional por tamaño de empresa.....	45
Tabla 7: Comparación Crowdfunding tipo préstamo contra tipo capital. ....	46
Tabla 8: Calificación de riesgo país Bolivia (2004 – 2016) .....	53
Tabla 9: Cantidad anual de títulos universitarios entregados en Bolivia. ....	54
Tabla 10: Varianza explicada por los factores obtenidos. ....	60
Tabla 11: Cargas y factores derivados de la matriz insumo producto.....	61
Tabla 12: Composición de los clusters obtenidos.....	63

Tabla 13: Población de las ciudades con acceso a internet en el eje troncal boliviano. ....	65
Tabla 14: Cálculo de tamaño de la muestra por ciudad del eje troncal. ....	66
Tabla 15: Detalle de estratificación de la muestra para encuesta. ....	66
Tabla 16: Ciudad – Grado de escolaridad .....	69
Tabla 17: Grado de escolaridad – Diferencia banca y MV .....	69
Tabla 18: Grado de escolaridad – Considerar invertir en el MV .....	70
Tabla 19: Cruce de preguntas Grado de escolaridad – Considerar invertir en MV – Área académica .....	71
Tabla 20: Cruce preguntas Grado escolaridad – Conocimiento Crowdfunding.....	72
Tabla 21: Cruce preguntas Grado de escolaridad – Conoce CF .....	72
Tabla 22: Cruce de preguntas Conoce CF – Considera invertir en CF .....	72
Tabla 23: Cruce pregunta Área académica – Industria atractiva.....	73
Tabla 24: Ingreso familiar – Industria atractiva – ciudad residencia. ....	74
Tabla 25: Tabla cruzada pregunta Industria atrctiva – Área académica - ciudad.....	75
Tabla 26: Cruce pregunta Ingreso familiar – Monto a invertir - ciudad .....	76
Tabla 27: Cruce pregunta Grado escolaridad – Monto a invertir - ciudad.....	77
Tabla 28: Cruce de pregunta Ingreso familiar – Información para inversión .....	78
Tabla 29: Cruce pregunta Grado escolaridad – Información para inversión.....	78
Tabla 30: Grado escolaridad – Tiempo de inversión .....	79
Tabla 31: Ingreso familiar – Tiempo de inversión .....	79
Tabla 32: Ingreso familiar – Inversión en ideas .....	80
Tabla 33: Cruce de preguntas Ingreso familiar – Razones de inversión .....	80
Tabla 34: Cruce de pregunta Grado escolaridad – Razones de inversión .....	81
Tabla 35: Pregunta Ingreso familiar – Forma de retorno.....	81
Tabla 36: Cruce de preguntas Ingreso familiar - Crowdsourcing .....	82
Tabla 37: Cruce de preguntas Ingreso familiar – No reclamo inversión.....	82
Tabla 38: Cruce de preguntas Grado escolaridad – No reclamo inversión .....	83
Tabla 39: Resultados de encuesta vs Estructura del PIB Bolivia. ....	85
Tabla 40: Resumen de medidas regulatorias básicas. ....	98
Tabla 42: Modelo CANVAS.....	101

Tabla 41: Análisis de involucrados. ....	102
Tabla 43: Requerimientos de programación para plataforma. ....	104
Tabla 44: Activos fijos. ....	105
Tabla 45: Equipos necesarios. ....	105
Tabla 46: Activos diferidos flujo puro. ....	106
Tabla 47: Activos diferidos flujo financiado. ....	106
Tabla 48: Gastos periódicos. ....	107
Tabla 49: Personal necesario. ....	107
Tabla 50: Resumen costos ASFI (Estimados). ....	108
Tabla 51: Impuestos a pagar. ....	108
Tabla 52: Costo Banca por Internet. ....	108
Tabla 53: Comisiones plataforma CrowdBol S.R.L. ....	109
Tabla 54: Comisión cobrada por plataformas funcionales en América. ....	109
Tabla 55: Proyección de montos financiados anualmente. ....	111
Tabla 56: Inflación en los últimos 5 años en Bolivia. ....	111
Tabla 57: Tabla resumen de costos de emisión de valores de Renta variable. ....	115
Tabla 58: Tabla resumen resultados de encuesta. ....	117

## Índice de abreviaturas.

ADR, 12, 13	BVL, 8
ASFI, 6, 9, 19, 54, 56, 57, 59, 61, 63, 70, 71, 72, 95, 96, 97	CAPM, 25, 28, 40
BBV, 5, 10, 11, 49, 56, 61	DPF, 9
BCB, 10, 14	EDV, 61, 64
BCBA, 8	GDR, 12, 13
BDR, 12, 13	SDC, 11

## ABSTRACT

This Project analyzes applicability of a Crowdfunding platform in our country. It is a type of financial intermediation, but incomplete because does not handles money at all. Difficulty of it's operations in our country is to address two different types of customers with the same importance, investors and companies. We analyze, on one side, the companies to determine the target industry for optimal investment based on macroeconomic data using multivariate analysis, using Factor Analysis with a Varimax rotation on data from input output matrix of the country of 2012, given it's the latest publication of this kind of data in the Instituto Nacional de Estadística. On the other side, based on a survey in capital cities in the most important departments of the country and El Alto, we determine the part of population that could act as investors, the surveys asks for their investment preferences and if they feel interested in this type of product. On the supply side, we get that the chemical industry is the one that more variation explains, while food industry is second. The analysis of demand indicates that building industry is the most popular, while food industry occupies a second place. We conclude that the most probable match between supply and demand of investment is food industry, wich has to be analyzed in a microeconomic level to finally focus the plattform's invesmtments. Aditionally, the project analyzes regulations most likely to be implemented based on other countries' laws. The reason is that a platform, as a stock exchange, must regulate and self-regulate to guarantee competitiveness and protection to market participants.

**Keywords:** Crowdfunding, equity, multivariate analysis, input-output matrix, regulation, industry.

## RESUMEN

El presente proyecto analiza la aplicabilidad de una plataforma de Crowdfunding en el país. Al ser una especie de intermediario financiero, aunque incompleto porque no maneja dinero en absoluto, la dificultad de su operación en el país es el de asegurar 2 tipos diferentes de clientela de igual importancia, que son los inversionistas y los potenciales emisores. Se analiza por un lado, a los potenciales emisores determinando la industria objetivo de inversión óptima en base a datos macroeconómicos procesados mediante un enfoque multivariante, usando Análisis de Factores y para una mejor lectura de los resultados se aplica una rotación Varimax sobre la matriz insumo producto del país en el año 2012, ya que es la última publicación hecha por el Instituto Nacional de Estadística. A su vez, en base a encuestas en las ciudades capitales del eje troncal y El Alto, se determina la población que actuaría como inversionistas, además de preguntar sobre sus preferencia de inversión y si se sienten interesados por este nuevo tipo de inversión. Por el lado de la demanda de inversión, se obtiene que la industria que mayor variación explica es la química, mientras que la alimenticia se posiciona en un segundo lugar. Para la oferta de inversión, la construcción es la industria con mayor popularidad, mientras que la alimenticia se adjudica un segundo puesto. Se concluye que, el cruce mas probable entre oferta y demanda es la industria alimenticia, la cual debe analizarse a nivel microeconómico posteriormente para enfocar las inversiones de la plataforma hacia el sector. En base a estos resultados es que se proyecto un flujo de fondos que, como resultado, indica que la plataforma es rentable. El proyecto analiza además, las posibles regulaciones a ser aplicadas basadas en legislaciones de otros países, debido a que, similar a una bolsa de valores, debe regular y autorregularse para asegurar competitividad y protección a todos los participantes del mercado.

Palabras clave: Crowdfunding, capital, análisis multivariante, matriz insumo producto, regulación, industria.

### 1.1. Capítulo I: Introducción y objetivos.

### 1.2. Antecedentes.

El mercado de capitales es un sector financiero en que Bolivia no existe la liquidez necesaria para que pueda ser un mercado financiero eficiente. Ésta eficiencia del mercado (ausencia o disminución de fallas de mercado) es necesaria para lograr adquirir mayores cantidades de inversionistas y lograr mejores términos de financiamiento para las empresas que cotizan en bolsa.

Ésta falta de liquidez en el mercado de valores es causada por una variedad de factores, entre los que están el pequeño tamaño de integrantes del mercado, tanto de inversionistas como de empresas que cotizan en bolsa; la excesiva concentración en la propiedad de las acciones que se negocian y también los altos niveles de riesgo que presenta el mercado, característica de los países en vías de desarrollo.

A nivel Sudamericano los mercados de valores nacionales han aplicado distintos métodos para fomentar la actividad. Entre los casos más destacables están la Bolsa de Valores de Lima (BVL) y la Bolsa de Comercio de Buenos Aires (BCBA). Por parte de la primera se encuentra que se implementó el Mercado Alternativo de Valores que está destinado exclusivamente para las PyMEs reduciendo los documentos (estados financieros y memorias) necesarios tanto así como condiciones para las calificaciones de riesgo y reportes periódicos de su actualidad. Con esto se busca reducir los costos financieros de las empresas abaratando el costo financiero efectivo (alícuota más los costos de obtener el financiamiento y papeleo). Además en la BVL a nivel nacional actualmente se implementa la Factura Negociable, que es prácticamente poner el Factoring al alcance de cualquier transacción comercial y es la actividad a la cual muchos fondos de inversión empiezan a dirigir su mirada.

Por parte de la BCBA se pusieron a disposición 3 productos financieros: Los Cheques de Pago Diferido son cheques que tienen vencimiento y son negociados a un menor valor para obtener el pago anticipadamente. Las Obligaciones Negociables PyME que es financiamiento para PyMEs a corto plazo y tiene su idea basada en el Factoring al igual

que la Factura Negociable. Finalmente están los fideicomisos financieros, que se trata de generar patrimonios autónomos de las cuentas por pagar o por cobrar de las PyMEs que pueden emitirlos tanto individual como colectivamente.

El sector PyME en Bolivia está en constante crecimiento en la actualidad Tabla 1, por lo que hay un mercado amplio en el cual participar ofreciendo productos financieros determinados.

Tabla 1: Cartera y contingente PyME en Bolivia. (en millones de bolivianos)

<i>Año</i>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<i>Cartera y contingente</i>	17.647,26	20.472,46	20.792,91	21.151,17	21.968,09

**Fuente:** Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI)

Para lograr el financiamiento empresarial, el requisito indispensable es ser una empresa registrada como tal ante el estado. A enero de 2017, 285.472 empresas fueron la base empresarial activa según Fundempresa. De éste total, el 53.292 S.R.L., el 227.986 es unipersonal y el resto son Sociedad anónima u otro tipo de sociedad (Estadísticas del registro de comercio de Bolivia Febrero 2017, 2017). Con estos datos sin duda que el potencial financiero para nuestro país es el desarrollo de las Mipymes.

El mercado de valores no ha corrido con suerte semejante a la del mercado del crédito PyME, como se aprecia en la Tabla 2, donde se puede ver que son demasiado pequeños los montos que se negocian en la misma y no han variado significativamente a lo largo de los últimos años. En cuanto a renta fija, la mayor cantidad de producto que lo compone es la negociación de DPF's y letras del tesoro. Mientras que en cuanto a renta variable, lo más representativo es la negociación de acciones sin alcanzar valores importantes.



Tabla 2: Movimientos de los dos principales títulos valor de la bolsa boliviana. (En millones de dólares estadounidenses)

<i>Título valor</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<i>Renta fija</i>	3.090	2.753	3.866	5.848	7.491	9.571	9.392	10.736	11.677
<i>Renta variable</i>	60	26	44	227	194	109	437	363	590

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).*

Para el financiamiento en el sector PyME, dentro de la bolsa de valores del país existe la opción de los pagarés en mesa de negociación, que son títulos valor para el corto plazo, no mayor a los 270 días, que son destinados específicamente para las PyMEs.

Usando éste instrumento de financiamiento es que se ha logrado financiar hasta 5 empresas mediante bolsa: Productos Ecológicos S.A., Impresiones Quality S.R.L., Bodegas y Viñedos de la Concepción S.A., Quinoa Food Company S.R.L. y Ameco Ltda.

Dentro de la bolsa de valores en la actualidad existen 3 productos adicionales que se lanzarán a futuro: Bonos Participativos (actualmente ya lanzado con la entrada de TSM textiles en el mercado), Fondos de Capital de Riesgo y el Mercado Alternativo PyME.

**Los Bonos Participativos.** Son bonos de largo plazo creados para las PyME, que para atraer la atención del inversionista rinde un porcentaje de las utilidades de la emisora siempre y cuando haya pasado un cierto nivel de utilidades, caso contrario recibe una tasa de interés fija únicamente.

**Fondos de Capital de Riesgo.** Son fondos (capitales formados por variedad de inversionistas de menor tamaño) que tienen como destino invertir en negocios pequeños (acciones) que tienen un gran potencial de crecimiento.

**Mercado Alternativo PyME.** Que es un segmento de la BBV que está destinado a la negociación en mercado primario y secundario tanto de participaciones como de deuda

de títulos emitidos por PyMEs. Éste segmento tiene ciertas características particulares especializadas para las PyMEs. Entre ellos destacan la reducción de requisitos para la emisión, como reducción en la cantidad de pagos por mantenimiento en la BBV.

### 1.3. Análisis del problema.

La actividad del mercado de valores en Bolivia está limitada por una gran variedad de aspectos que son representados a continuación, entre ellos se puede apreciar que dichos aspectos van desde el pequeño tamaño del mercado boliviano hasta el alto grado de aversión al riesgo del que sufren los inversores del país.

#### 1.3.1. Análisis interno del mercado de capitales.

##### 1.3.1.1. Fortalezas.

- Prestigio institucional a nivel nacional.

El mercado de valores tiene 85 empresas (incluidos patrimonios autónomos), 18 Fondos de Inversión cerrados y 3 entidades públicas que son el BCB, TGN y el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

En la Bolsa Boliviana de Valores se negociaron 4.294.902.869 dólares en renta fija mientras que en renta variable fueron 21.589.519 dólares de enero a abril de 2017.

El ser participante de este mercado, tanto como inversionista o empresa, es sinónimo de prestigio y profesionalismo.

- Mecanismos de Negociación.

En el mercado de valores existe una variedad de mecanismos de negociación, a través de los cuales se realizan las inversiones a las mejores tasas para ambas partes, de las cuales se puede aprovechar sus principios para expandirlos a las PyMEs:

- o Ruedo. Es el mecanismo estándar de las bolsas de valores que consiste en el voceo de los órdenes a negociar, que son de mercado secundario. En el mismo se pueden dar dos tipos de transacciones: compraventa de los títulos valor y reporto.

- Mercado primario en ruedo. Es el mercado primario estándar de las bolsas de valores. Únicamente pueden entrar por este medio los DPFs.
- Mesa de negociación. Mecanismo donde se negocian únicamente Pagarés en Mesa de Negociación, instrumentos dirigidos directamente a las PyMEs para emitir valores de renta fija de hasta 270 días.
- SDC Renta Fija y Variable. Modelo de negociación electrónico que actualmente se encarga del mercado primario de todos los títulos valor excepto DPFs y Pagarés en Mesa de Negociación.
- Mercado Primario. Mecanismo usado para las emisiones primarias de valores extrabursátiles, para los que la BBV participa como proveedor de infraestructura de negociación.

#### *1.3.1.2. Debilidades.*

- Pequeño mercado accionario.

A abril de 2017, la capitalización de mercado en la BBV fue de USD 7.061.110.979 en acciones ordinarias y USD 1.015.271 en acciones preferentes. De las acciones ordinarias 25 son instituciones financieras, 1 agroindustria, 7 eléctricas, 2 industriales, 3 petroleras, 3 de servicios y 1 de transportes.

- Acumulación excesiva en la propiedad de acciones.

La composición de propiedad de las acciones también es un factor preocupante en la BBV, ya que la gran mayoría de las acciones se encuentra en manos de pocos inversionistas (Morales, 2008).

#### *1.3.2. Análisis externo del mercado de capitales.*

##### *Oportunidades.*

- Captar inversión a nivel Sudamérica.

La estabilidad económica lograda en los últimos años hace a Bolivia un lugar atractivo para la inversión, debido a la necesidad de los inversionistas a nivel

internacional de trasladar sus recursos a los mercados emergentes para conseguir mejores grados de diversificación de portafolio.

- Fomentar la inversión de inversionistas más pequeños.

Los inversionistas pequeños no tienen formas habilitadas para invertir, a excepción de las cajas de ahorro de los bancos que ofrecen tasas muy pequeñas por el dinero prestado. Además de los fondos de inversión abiertos habilitados para ahorristas pequeños que deben invertir montos mínimos de 1.000 Bs.

- Financiar PyMEs con mayor intensidad.


Las PyMEs son un segmento de mercado difícil para la Bolsa de Valores, ya que la misma está acostumbrada a financiar empresas que cuentan con niveles aceptables de transparencia institucional, que se traduce en ser objetivo de auditorías externas o incluso a calificaciones de riesgo.

#### Amenazas.

- Expansión del uso de instrumentos como ADR's GDR's o BDR's. Mercados más competitivos y más grandes como los mercados estadounidense, europeo o incluso brasilero, debido al gran tamaño de su base empresarial como de su sistema financiero tienen la capacidad de ofrecer tasas más bajas. Un factor determinante para lograr esto es el bajo nivel de riesgo, principalmente por el riesgo país que es muy controlado en el extranjero.
- Ampliación del uso de plataformas de financiación extranjeras en nuestro territorio.

El internet hace posible que las plataformas bolivianas puedan salir o que las extranjeras puedan entrar al país con mucha más facilidad.

Tabla 3: Matriz FODA del mercado de valores.

MATRIZ FODA	<b>Fortalezas (F)</b> 1. Prestigio institucional a nivel nacional. 2. Mecanismos de Negociación.	<b>Debilidades (D)</b> 1. Pequeño mercado accionario. 2. Acumulación excesiva en la propiedad de acciones.
<b>Oportunidades (O)</b> 1. Captar inversión a nivel Sudamérica. 2. Fomentar la inversión de inversionistas más pequeños. 3. Financiar PyMEs con mayor intensidad.	O2-F1. Aprovechar el prestigio institucional que otorga el participar en el mercado de valores para atraer a la masa de la población a la inversión. O3-F1. Darle a las empresas que se financian mediante la Bolsa de valores prestigio por el hecho de estar financiadas por la bolsa. O3-F2. Usar el mercado relativamente competitivo (por definición) de la bolsa de valores para ofrecer mejores términos de financiamiento a las PyMEs	O2-D2. Introducir a inversionistas más pequeños de modo que aumente el tamaño del mercado que interactúa en torno a las acciones.
<b>Amenazas (A)</b> 1. Expansión del uso de instrumentos como ADR's, GDR's o BDR's 2. Fuga de capitales en el país 3. Manipulación por parte del gobierno de las tasas de interés.		

Fuente: Elaboración propia.

- Fuga de capitales en el país.

Un aumento en el riesgo país o su desestabilización económica pueden ocasionar que los capitales migren al extranjero, profundizando aún más la inestabilidad.

- Manipulación por parte del gobierno de las tasas de interés.

El gobierno mediante decretos supremos o mediante la intervención del BCB tiene herramientas para que en caso de una nueva disposición por parte de la cabeza, las tasas de interés puedan ser modificadas. El BCB tiene la capacidad de ofrecer bonos a tasas de interés que prefiera (más bajas), lo cual afecta significativamente a todo el sistema financiero, principalmente a la banca tradicional. También se encuentra la opción de una disposición por parte del poder ejecutivo, similar al Decreto Supremo que ya se encuentra en vigencia (2055) que pone límites superiores a las tasas de interés pasivas y límites inferiores a las tasas activas.

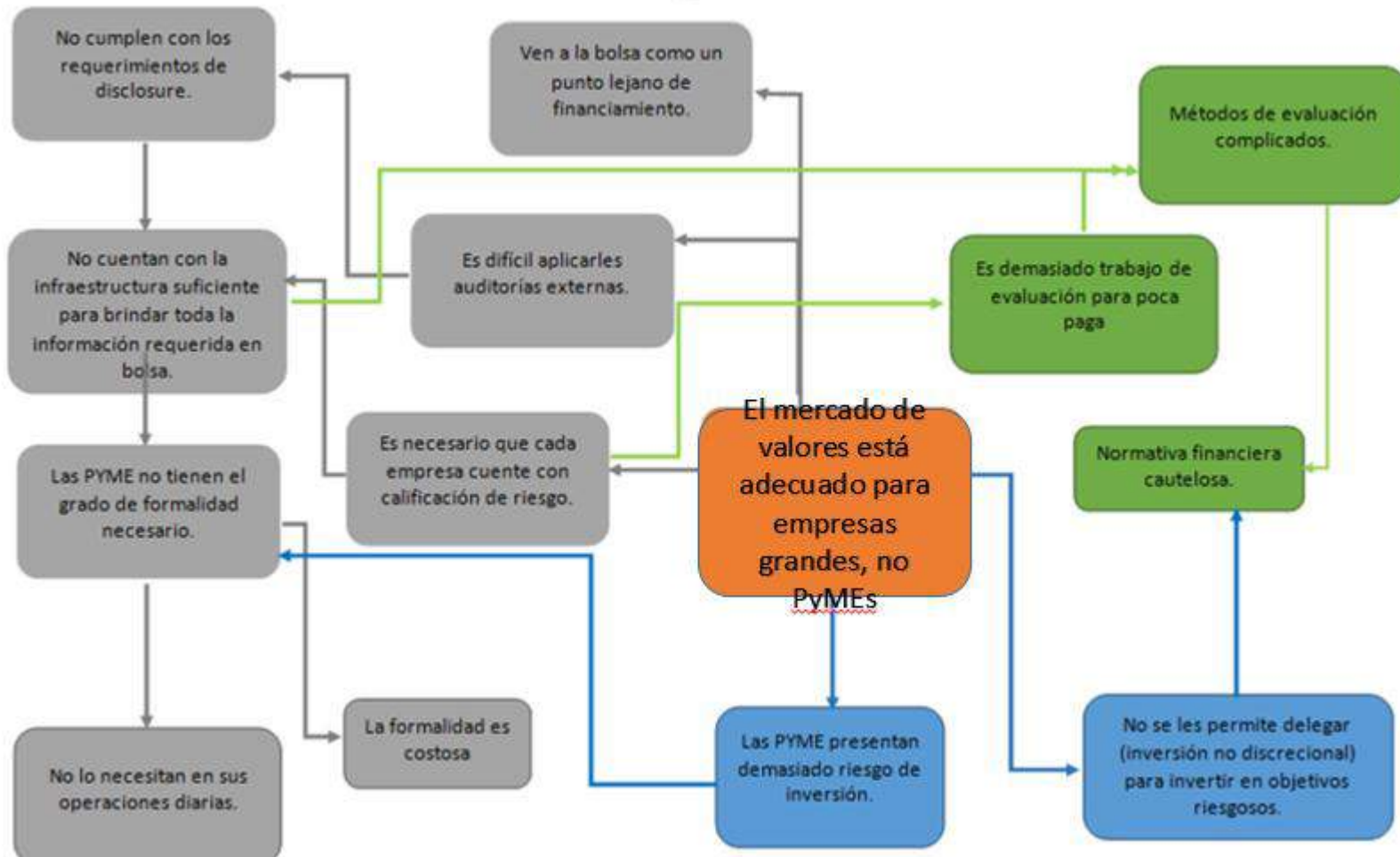
#### 1.4. Factores clave para el éxito

- Incrementar la base de inversionistas en el mercado de valores.
- Incrementar la base de empresas que cotizan en el mercado de valores.
- Determinar si la evaluación de empresas para que entren en el mercado es la necesaria.
- Incentivar a los inversionistas a tomar mayor riesgo en sus inversiones.
- Habilitar mayor tecnología financiera para los inversionistas de modo que el riesgo asumido por ellos sea menor.

#### 1.5. Diagrama de relaciones



Ilustración 1: Diagrama de relaciones del mercado de valores boliviano.



Fuente: Elaboración propia.

#### 1.6. Planteamiento del problema.

En base al anterior diagrama de relaciones se puede determinar que la fuente del problema es que el mercado de valores está completamente dirigido a empresas grandes o empresas con alto grado de formalidad.

#### 1.7. Soluciones tentativas.

- Utilizar una metodología de evaluación adecuada a las características de las PyME, simple y que no requiera tanta “formalidad” por parte de las mismas. Ésta metodología es conocida como la evaluación activa de las empresas, que es normalmente utilizado en el Private Equity y cuyos canales de inversión conocidos son el Venture Capital, Angel Investors y más recientemente el Crowdfunding.
- Una forma de utilizar adecuadamente la metodología de evaluación actual dirigida a las PyMEs es incrementar el uso del Factoring. El cual mediante la cadena de suministros de las empresas y sus transacciones comerciales logra otorgar financiamiento en base a la calificación de riesgo de los clientes que pertenecen a las empresas (PyME) financiadas.

#### 1.8. Método de los 6 pasos.

Adicionalmente, se presenta el método de los 6 pasos como alternativa a la respuesta del problema.

##### 1.8.1. Identificación del Problema.

Dentro del mercado financiero boliviano, se puede apreciar que no hay dinamismo como en otros mercados financieros del mundo. La existencia de mercados financieros de estas características son necesarias para lograr potenciar las economías de los países dando facilidad tanto como para otorgar y obtener financiamiento.

##### 1.8.2. Descripción del Problema.

El mercado financiero boliviano, empezando por los bancos y llegando hasta la bolsa de valores ha tenido un funcionamiento muy plano desde su creación a comparación de otros mercados financieros del mundo. Es decir, que la principal fuente de



financiamiento para la población han sido los bancos, cobrando tasas muy caras para los prestatarios y con condiciones que la gran mayoría de las personas no puede cumplir.

### 1.8.3. Análisis del Problema.

Por otro lado, la bolsa de valores de Bolivia, cuya creación tuvo la finalidad de eliminar o disminuir éstos problemas tampoco ha sido la solución, pasando por el hecho de que hay tres problemas ligados a la bolsa, que son la aversión de la gente a acercarse a ésta fuente de financiamiento y la falta de uso de los títulos valor de renta variable (acciones) y el pequeño tamaño del mercado de prestamistas y prestatarios grandes. Éste último, tiene una razón especial: el gran tamaño del mercado informal boliviano (productos y servicios) el cual reduce el potencial tamaño del mercado formal.

### 1.8.4. Soluciones Tentativas.

Entre las soluciones tentativas están:

- Registrar y formalizar el mercado de productos y servicios PYME.
- Financiar el capital de operaciones de las PyME, aplicando Factoring como método por excelencia para mejorar los servicios financieros destinados a las PyMEs
- Educar a la gente para disminuir o eliminar la aversión a acudir a bolsa.
- Incluir a los inversionistas y emisores de títulos valor más pequeños (específicamente los PYME) en operaciones del mercado de valores a través del uso del Crowdfunding.

### 1.8.5. Toma de Decisiones de las Soluciones Opcionales.

La solución tomada en cuenta es la de incluir a empresas Pyme y micro inversionistas al mercado de valores, debido al precedente éxito del país en éste rubro adicionalmente al de los microcréditos en potenciar el tamaño del mercado financiero boliviano.

### 1.8.6. Plan de Acción.

Se debe determinar la factibilidad de uso del Crowdfunding en Bolivia por 2 vías, viendo que exista oferta de inversión (suficientes inversionistas) en Bolivia y que las

operaciones de una plataforma de Crowdfunding en Bolivia sea financieramente rentable. También se debe proponer regulaciones mínimas a los inversionistas y emisores, ya que una plataforma, al ser intermediario, tiene como función la autoregulación.

## 1.9. Objetivos.

### 1.9.1. Objetivo general.

- Estimar la factibilidad de inclusión de las PyMEs en el mercado de valores mediante el uso del Crowdfunding para generar mayor liquidez en el mercado y consiguientemente, desarrollo industrial

### 1.9.2. Objetivos específicos.

- Determinar los requisitos necesarios para la implantación de una plataforma de Crowdfunding en Bolivia.
- Estimar la factibilidad de sus operaciones en nuestro país.
- Establecer el tipo de empresas objetivo que tendrá ésta forma de financiamiento.
- Estimar el capital que se pueda llegar a obtener a partir de ésta forma de financiamiento.
- Determinar el perfil de los inversionistas.

## 1.10. Justificación.

El presente tema del proyecto surge debido a que en Bolivia las PyME juegan un rol importante, ya que son la principal fuente de empleo y su crecimiento es determinante en el desarrollo del país. Además que el financiamiento es vital en el potenciamiento de las actividades de las mismas.

### 1.10.1. Justificación Académica.

El presente Proyecto de Grado como modalidad de titulación en la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Mayor de San Andrés, tiene a las Áreas Académicas de

Economía y Finanzas como base fundamental y específica para la realización de esta misma.

Dentro del área económica se encuentra la asignatura de Teoría económica exclusivamente, en la cual nos apoyaremos para determinar las ventajas del posible proyecto establecido como uno de los pilares para impulsar el desarrollo económico del país.

Dentro del área de financiera están las asignaturas de Contabilidad, Ingeniería de Costos, Administración Financiera y Preparación y Evaluación de Proyecto I y II, que ayudan a integrar la posible solución al sistema con el que trabaja el mercado y aporta la base teórica para el desarrollo de la solución.

#### 1.10.2. Justificación Económica Social.

La propuesta que se pueda obtener en el presente trabajo tiene la finalidad de potenciar la capacidad de intermediación financiera existente en el mercado, ayudando tanto a los actores que necesitan inversión tanto como los que necesitan invertir procurando darles un mercado lo más eficiente posible para el cumplimiento de sus intereses. Además en base al potenciamiento del mercado financiero se busca impulsar el desarrollo de las empresas que se encuentran en Bolivia y por consiguiente agrandar la economía boliviana.

#### 1.10.3. Justificación Metodológica.

Como método de investigación, el presente trabajo trata de tener un enfoque deductivo, debido a que en base a las observaciones realizadas en la bolsa de valores, se quiere determinar que su poca participación como medio de financiamiento de empresas ocurre debido a la falta de productos financieros adecuados a las condiciones del país.

En cuanto al tipo de investigación es una exploratoria, debido al hecho de que al ser un producto nuevo se debe determinar sus interacciones con los distintos participantes.

#### 1.10.4. Justificación Legal.

El presente trabajo al intentar proponer una idea para potenciar el mercado financiero boliviano, puede no contar con la regulación suficiente para su funcionamiento y tal como dicta la ley 393 puede llegar a ser la ASFI la quien, en base al presente trabajo se vea en la necesidad de disponer la normativa pertinente para su correcto funcionamiento sin ninguna clase de distorsión.

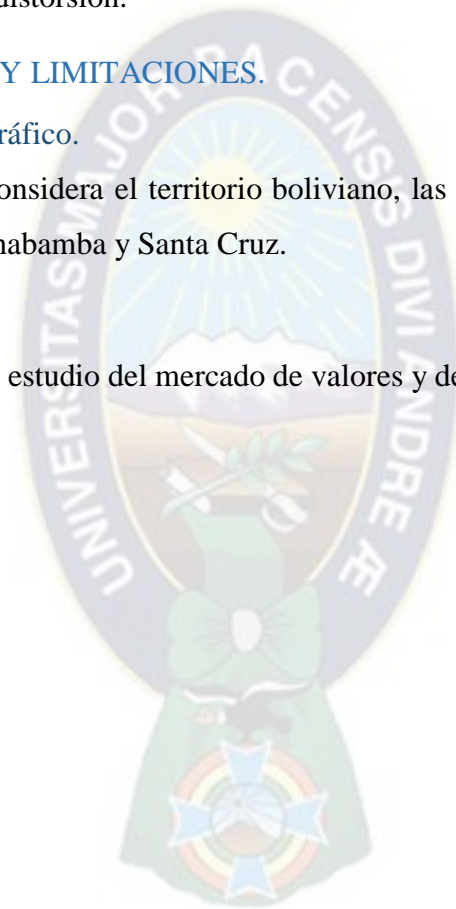
#### 1.11. ALCANCES Y LIMITACIONES.

##### 1.11.1. Alcance geográfico.

El presente trabajo considera el territorio boliviano, las 4 principales ciudades del país: La Paz, El Alto, Cochabamba y Santa Cruz.

##### 1.11.2. Limitaciones.

El trabajo se limita al estudio del mercado de valores y del sector pyme de Bolivia.



## 2. Capítulo II: Marco teórico.

### 2.1. La innovación.

El capitalismo, como modelo económico se basa en la innovación como la fuerza que hace mover todo. Es la fuerza encargada de lograr el crecimiento económico, evitar que la economía se estanque y además ser el puente que da la posibilidad que los individuos pasen de empleados a capitalistas. En resumen es la fuerza que genera el dinamismo dentro del modelo económico. (Schumpeter, 1939)

La idea del Crowdfunding es mejorar esta fuerza generadora de dinamismo, de modo que la posibilidad sea aún mayor para generar innovación, es decir, en términos de la teoría financiera, reducir el racionamiento de crédito.

### 2.2. El Private Equity

La salida de la inversión para muchos inversionistas, especialmente los que buscan retornos financieros, es el punto más importante debido a que gracias a ese punto la inversión rinde los frutos del trabajo y crecimiento hechos. Para el equity Crowdfunding existen entonces 3 salidas de la inversión: (Feedman & Nutting, 2015)

- Cotizar en bolsa.

Si la empresa es lo suficientemente grande como para realizar una IPO, ésta es la mejor opción ya que asegura un precio de adquisición de acciones de la empresa competitivo.

- Vender la empresa a un comprador estratégico.

Toda empresa pertenece a una cadena de suministro, esto da la opción de que uno de los proveedores de materia prima o clientes pueda adquirir la empresa de modo que la ventaja competitiva del adquiriente de la empresa sea aún mayor.

- Sale back

Opción de vender la empresa a la misma empresa o en su defecto venderla a los ejecutivos que actualmente trabajan dentro de la misma, dado que ellos son los que tienen la mejor evaluación posible de la empresa.

### 2.3. El desarrollo económico y el Crowdfunding.

El crecimiento económico es un efecto que se da por una serie de razones: crecimiento poblacional, mejor formación académica de los habitantes, mayor acumulación de capital de la totalidad de los pobladores o como ya se mencionó la innovación tecnológica. Pero el método ampliamente conocido para acelerar éste proceso de desarrollo es el financiamiento. Más aún en la actualidad, donde los gigantes mundiales como Facebook o Microsoft comenzaron como proyectos pequeños hechos por grupos de emprendedores, el negarles financiamiento es ahogar el potencial que tiene el ingenio humano.

Ésta “privación” de financiamiento se puede ver más acentuada aún en países en vías de desarrollo como el nuestro, donde gran parte de la población no tiene acceso a financiamiento debido a su condición económica y a que dado el tamaño del mercado financiero hace que los costos sean más altos; o que las condiciones macro desemboquen en mayor riesgo de default por parte de las empresas. Se puede decir que las fallas de mercado como el daño moral o la selección adversa son grandes causantes de que los países subdesarrollados no tengan la capacidad de explotar en plenitud todo su potencial económico.

El Crowdfunding tiene la habilidad de potenciar la innovación y el desarrollo económico de distintas formas. Dada la capacidad que tiene el Crowdfunding de otorgar financiamiento aceptando mayores niveles de riesgo por parte de los inversionistas y tomando en cuenta que, las innovaciones disruptivas son las que en su fase inicial presentan los mayores niveles de riesgo se hace necesaria la presencia del Crowdfunding (Vass L. T., 2015).

Además el mercado financiero boliviano, se caracteriza principalmente por evitar las inversiones riesgosas, lo cual puede ser fácilmente apreciado por ejemplo, en la variedad de prospectos de emisión de muchos de los fondos que operan en bolsa.



Otra forma en la que el uso de éste tipo de financiamiento apoya al desarrollo económico es debido a la capacidad que tiene de otorgar a las multitudes intercambio de ideas e información. La muy deseada Wisdom of the Crowd.

#### 2.4. El Crowdfunding.

El Crowdfunding es un método de financiamiento relativamente nuevo, nacido en Estados Unidos que se basa principalmente en la aparición de una tecnología que ha revolucionado la forma en que vivimos, el internet (Caytas, 2015). Ésta forma de financiamiento consiste en una plataforma web, mediante la cual empresas cuidadosamente seleccionadas (por la misma plataforma) pueden solicitar a todo el mundo inversión en un determinado proyecto o actividad. Una vez solicitado un monto determinado, los inversionistas potenciales evalúan basados en su propio criterio y deciden si el proyecto es atractivo o no. En caso de ser atractivo para los inversores, éstos ofrecen montos de dinero, éstos pueden ser desde la unidad mínima de moneda hasta el monto que el inversor es capaz de financiar. Inicialmente las empresas solicitan un determinado monto de dinero, el cual puede ser abastecido por una variedad de inversores que estén dispuestos a realizar la inversión.

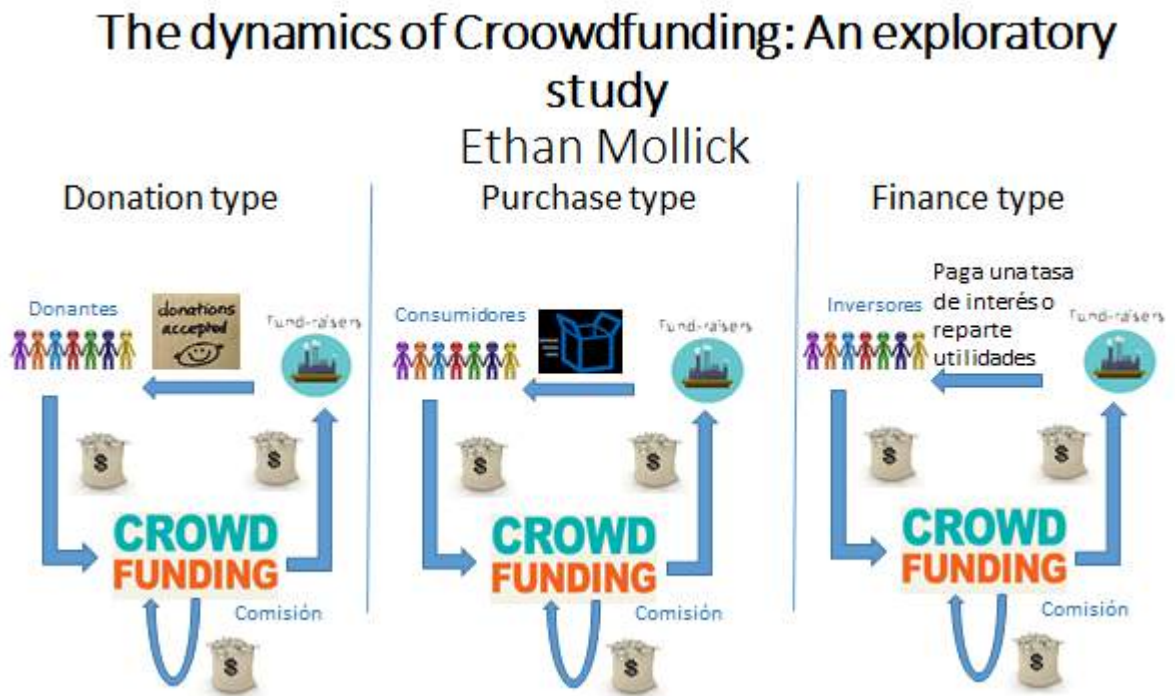
Entre las formas de financiamiento que más se acercan a las ventajas otorgadas por el Crowdfunding están los inversionistas ángel y los venture capitalists, quienes no se limitan a dar el financiamiento, sino que apoyan a la empresa mediante sus redes de contactos (que pueden ser institucionales, proveedores, clientes u otros) de modo que aumentar la probabilidad de éxito de los emprendimientos y obtener el beneficio resultante del exit de las empresas, característica que es similar a la del Crowdfunding.

El Crowdfunding se basa en 4 principios básicos que son: El estudio de las multitudes, el Crowdsourcing, el amor por la marca y el Venture Capital (Sunghan & Young-Gul, 2014). Otro aspecto que destaca es que, el motivo de su existencia es la creación de un lazo entre dos “objetivos de mercado” distintos que son los inversores y las empresas. Éste lazo es el proyecto y para lograr mayor número de éstos no se puede ignorar a los inversores y pensar sólo en las empresas ni viceversa, se debe tomar en cuenta a ambos

Existen 4 tipos de financiamiento mediante Crowdfunding que son:

- Crowdfunding de donación.
- Crowdfunding tipo compra.
- Crowdfunding tipo préstamo.
- Crowdfunding tipo capital.

*Ilustración 2: The dynamics of Crowdfunding: An exploratory study.*



**Fuente:** Elaboración propia en base a (Mollick, 2014).

#### 2.4.1. Crowdfunding de donación.

Éste tipo de Crowdfunding consiste en la obtención de capital necesario para las firmas sin ningún costo, es decir, se apela a la filantropía de los inversores para obtener los fondos necesarios para realizar el proyecto. En éste caso la finalidad de los inversores es el sentir que se está ayudando a alguien o sino, la sensación de que en base a su ayuda se logró algo, que puede ser un proyecto dentro de algún tema de su propio interés.



#### 2.4.2. Crowdfunding tipo compra.

La firma, para obtener financiamiento a través de la plataforma de Crowdfunding hace una promesa, de que una vez realizado el proyecto con el financiamiento obtenido,(que puede ser por ejemplo, de producción de chocolates) se distribuirá a todos los inversores en base al financiamiento que otorgaron, una cantidad de productos (chocolates) en calidad de rendimiento por el financiamiento prestado.

#### 2.4.3. Crowdfunding tipo préstamo.

Funciona como un préstamo bancario pero a nivel micro, las firmas solicitan un monto de dinero objetivo y los inversores evaluando el proyecto ofrecen cualquier monto de dinero para financiar el proyecto, proponiendo una determinada tasa de interés. En caso de llegar al monto requerido y ser superado, las ofertas tomadas son las que tienen las menores tasas de interés.

#### 2.4.4. Crowdfunding tipo capital.

En éste tipo de Crowdfunding, los inversores tienen participación dentro del capital de la empresa y lo que la firma ofrece a cambio de la inversión es reparto de utilidades para todos los inversores de acuerdo a la inversión realizada. Dentro de las regulaciones existentes alrededor del mundo hay una gran controversia si es que los inversores en éste tipo de financiamiento deberían tener o no voz y voto dentro de las decisiones de la firma, aspecto que se discutirá en los siguientes capítulos.

### 2.5. Ventajas y desventajas.

#### 2.5.1. Ventajas.

A diferencia de la gran mayoría de los métodos de financiamiento existentes, el Crowdfunding no ofrece a las empresas solamente financiamiento.

##### *1. El Crowdsourcing.*

La aparición del internet ha generado una serie de fenómenos como resultado del aporte a un mayor grado de interacción entre muchas más personas sin importar barreras como la distancia geográfica. Uno de estos fenómenos es el Crowdsourcing que fue de los

primeros en aparecer. Curiosamente algunas firmas, tienen la posibilidad de aprovechar el internet en la socialización y promoción de sus productos. Esto ocurre cuando el producto es de interés común, los clientes o los interesados en el producto promocionan los productos transmitiéndolos a sus redes de contactos, y así sucesivamente logrando que su producto sea conocido. La gran ventaja de esto es que el costo es cero para la firma. Además que la firma logra una mejor retroalimentación del mercado ya que los consumidores comunican qué es lo que piensan que podría mejorar al producto, que es lo que les gusta, disgusta, aportando mejor enfoque del diseño del producto hacia el mercado. Dada la naturaleza del Crowdfunding, su funcionamiento implica también la aparición del Crowdsourcing, dándoles a las empresas que se financian por éste medio una ventaja adicional respecto al financiamiento mediante por ejemplo, los bancos, quienes únicamente otorgan el financiamiento requerido. Las ventajas de la retroalimentación no se dan únicamente cuando un grupo de inversores otorga financiamiento a una determinada empresa, sino también cuando los productos sustitutos del financiamiento, es decir, los bancos aumentan sus tasas de interés. Un estudio demuestra que, en momentos en los que los bancos ofrecen tasas de interés más ventajosas para las empresas, lo que se espera es que las empresas que optan por el financiamiento mediante Crowdfunding disminuye, y efectivamente es así, pero una ventaja surge, que es que las empresas que aun así optan por financiarse mediante Crowdfunding obtienen de sus inversores una mayor y mejor retroalimentación de información para el diseño de sus productos (Ting, 2016).

## *2. El Crowdfunding en el CAPM.*

La valoración de los títulos valor es normalmente realizada mediante el Capital Asset Pricing Model, el cual dice que a mayor riesgo es mayor el rendimiento que presenta el título, pero, tomando en cuenta que el Crowdfunding está basado en la filantropía, es decir que algunos inversionistas aceptan menor rendimiento por más riesgo, el CAPM no se cumple del todo. Esto puede representar una ventaja para el resto de inversionistas, los que sí invierten en Crowdfunding esperando sus retornos, esto habilita a los inversionistas a ofrecer financiamiento un poco más caro a costa del resto.

### *3. Diversificación de portafolio.*

Dando la capacidad a los inversionistas de poner su dinero en títulos valor micro, los habilita para de ésta forma en base a capitales más pequeños obtener grados mayores de diversificación de portafolio y por consiguiente estar expuestos a niveles menores de riesgo.

### *4. Proactividad del emprendedor.*

Uno de los grandes factores de éxito, al igual que en cualquier tipo de inversión del tipo private equity, es que el valor y garantía de la inversión no es un colateral, sino la información brindada por el encargado del proyecto. Al tener como medio las redes sociales entonces mucho del factor de éxito de la recolección del capital necesario para el proyecto es qué tanta información acerca del proyecto se publica como posts, respuestas a los potenciales inversores, videos, fotos y otros de modo de que se logre transmitir a la comunidad la seriedad de la propuesta.

#### *2.5.2. Desventajas.*

##### *2.5.2.1. Robo de ideas.*

Como medio de financiamiento se tiene un gran potencial para impulsar la innovación y evitar el racionamiento de crédito. Aquí es donde el grado de disclosure entra en juego, ya que, del know how de la idea que se está intentando financiar es revelado al público en general (lo que es muy probable ya que de eso se trata el Crowdfunding) da las condiciones para que otras personas, ya sea naturales o jurídicas se entrometan y empiecen a robar ideas que son el activo máspreciado de las empresas de ésta naturaleza (Wilson & Testoni, 2014).

##### *2.5.2.2. Alto riesgo de las inversiones.*

Dado principalmente a que no hay las suficientes garantías contra el default o el alto grado de probabilidad de mora en los pagos de las empresas es que el Crowdfunding presenta altos niveles de riesgo. Esto a su vez significa que personas inescrupulosas ven en el Crowdfunding una forma de estafa. Ya que las mismas ofrecen “caretas” de

proyectos cuyos coordinadores una vez obtenido el monto de financiamiento eligen no hacer el proyecto y desaparecen sin la devolución de los montos financiados.

### 2.5.2.3. *Iliquidez de las inversiones.*

Al ser de tamaño tan pequeño y presentar alto riesgo, la inversión en Crowdfunding se hace altamente ilíquida (Morita, 2016), ya que es difícil el poder encontrar otra persona cuya motivación para la inversión sea principalmente la satisfacción psicológica en el mismo rubro al que pertenece la empresa objeto de inversión.

## 2.6. Participantes.

### 2.6.1. La plataforma.

La plataforma, al estar basada en una página de internet, puede ser iniciada y operada por cualquier persona o grupo de personas, dependiendo de la legislación existente en cada país.

Las responsabilidades y tareas (generalmente) de las plataformas están en:

- Ser un medio de contacto entre los inversionistas y las firmas.
- Asegurarse de que las firmas que son promocionadas en la plataforma tienen la seriedad que corresponde a la inversión.
- Tener certeza de que las ofertas de financiamiento son serias.
- Ser el medio de redistribución de los rendimientos de las inversiones realizadas.

### 2.6.2. Los emisores.

Los emisores son las firmas que acuden a la plataforma de Crowdfunding, que generalmente ven en éste método una opción alternativa al financiamiento tradicional (bancario), que en muchos casos les niega el financiamiento a dichos participantes debido al alto riesgo que conlleva el tipo de actividad que realizan. Además de que los emisores que son generalmente start-ups son empresas que no poseen datos históricos de sus actividades ya que las mismas son de reciente aparición o en su defecto, muchas veces su directiva no toma en cuenta el registro de sus actividades ya que es una

actividad demasiado laboriosa y cuyos resultados no son inmediatos, que es la característica que generalmente buscan.

Las motivaciones principales de los que dirigen la empresa que hará la emisión son: Logro personal, diversión, ganar dinero, ayuda social, generar redes de contactos y reputación. Se encuentra principalmente que mientras más alto sea el deseo de logro del director entonces la factibilidad del proyecto es menor (Sunghan & Young-Gul, 2014).

Al entrar a una plataforma de Crowdfunding, el papel de los emisores en sí es hacer que sus proyectos sean lo más atractivos posibles para los inversionistas. Para éste cometido se valen de una serie de “armas” entre las que están la publicación de videos acerca del proyecto, actualizaciones constantes del estado del proyecto (fotos, comentarios) e incluso respuestas constantes a las preguntas de los inversionistas actuales como de los potenciales. Como ya se mencionó, la preparación académica es interpretada como una mejor capacidad para lograr que un proyecto sea realizado.

### 2.6.3. Los inversionistas.

Es la persona a la que hay que convencer de modo que esté dispuesta a invertir en determinado proyecto. La clave del funcionamiento del Crowdfunding para los inversionistas no es la capacidad de ofrecer mejores rendimientos, ni tampoco la habilidad de invertir cantidades pequeñas de dinero ni el grado de riesgo al que se los expone. El punto clave del Crowdfunding para atraer inversionistas es la filantropía en sí, o la satisfacción psicológica que genera en alguien invertir en determinado proyecto (Morita, 2016) (Cumming & Sofia, 2013). Característica que los lleva a aceptar altos grados de riesgo y en muchos casos (como en el Crowdfunding de tipo donación) aceptar retornos mínimos o inexistentes por el financiamiento otorgado. Incluso en los otros tipos de Crowdfunding la filantropía de los inversionistas es el punto clave pese a los rendimientos que son ofrecidos.

Entre otras motivaciones que tienen los inversores para su incursión en el Crowdfunding está: Sus gustos, diversión, reconocimiento y generar redes de contactos. Se confirma que, mientras mayor sea el premio por inversión (rendimiento), mayor será la inversión.



También que mientras mayor sea el deseo de ayuda de los inversionistas para con el proyecto, más tiempo y dinero invertirán en el mismo (Sunghan & Young-Gul, 2014). También hay autores que ponen un orden a las prioridades por las que los inversionistas incurren en ésta forma de financiamiento. En primer lugar se encuentra la intención de ayudar a las personas o filantropía, en segundo lugar el interés por pagar menor cantidad de impuestos y finalmente la intención de generar rentabilidad (Wilson & Testoni, 2014).

La evaluación que los inversionistas llevan a cabo respecto a los proyectos, por el tamaño micro de las inversiones realizadas, no puede ser una evaluación a profundidad, tal y como se hace normalmente en las inversiones actualmente en la Bolsa Boliviana de Valores o por cualquier clase de inversionista.

Existen dos tipos de evaluaciones que se pueden realizar cuando se va a evaluar una inversión, una es el CAPM (Capital Asset Pricing Model) y la otra es la evaluación subyacente de las empresas (evaluación activa). En el primer caso la evaluación se hace en base a los datos históricos que dejan las empresas de sus estados financieros, como los valores de sus ventas entre otros. En base a dichos datos se realiza una evaluación estadística del comportamiento de los flujos de la empresa de modo que es posible evaluar el riesgo como la probabilidad de que los flujos sean insuficientes como para cumplir con las obligaciones de la empresa.

### *1. Inversionistas no profesionales.*

Muchas veces no es aceptado por la regulación en el funcionamiento de las plataformas en muchos países debido a su inexperiencia en la ejecución de inversiones. Esto se traduce en que son más propensos a caer en el riesgo moral o en cometer el error de no diversificar su portafolio siendo expuestos a alto riesgo de portafolio (Wilson & Testoni, 2014).

Adicionalmente éste tipo de inversionistas sufre de asimetrías de información, lo que hace que el mercado para ellos sea imperfecto y los modelos de cálculo de riesgo existentes no sean aplicables para ellos.

## 2. *Inversionistas profesionales.*

Son inversionistas que conocen a la perfección las técnicas de inversión para mitigar el riesgo, conocen bien el mercado y son quienes se acercan más a la deseada perfección del mercado, es decir que ellos son quienes tienen información perfecta del mercado y pueden en mayor proporción confiar en sus cálculos de riesgo dado que se ajustan de mejor forma a los supuestos de los modelos existentes.

### 2.6. Fenómenos dentro del Crowdfunding.

#### 2.6.1. El monto objetivo.

Al consistir en recolecciones pequeñas de una serie de inversionistas y dado que los proyectos tienen un monto solicitado para financiamiento, generalmente los proyectos que logran recolectar esos montos lo logran por lo justo, mientras que los que no, lo hacen por brechas muy grandes cuyas recolecciones son menores al 30%. Éste efecto es atribuible al comportamiento de oveja de las multitudes, ya que se necesita de inversionistas importantes al comienzo de modo que otros, al ver esto se animen a invertir (Mollick, 2014).

#### 2.6.2. ¿Dificultad de exigir derechos?.

Si bien el Crowdfunding se basa en inversiones pequeñas, en caso de default el inversionista no tiene la suficiente motivación para exigir que se cumpla su derecho de recibir su dinero de nuevo (una demanda contratando abogados), esto hace que antes de realizar cualquier inversión el inversionista averso al riesgo no quiera incurrir en éste tipo de financiamiento.

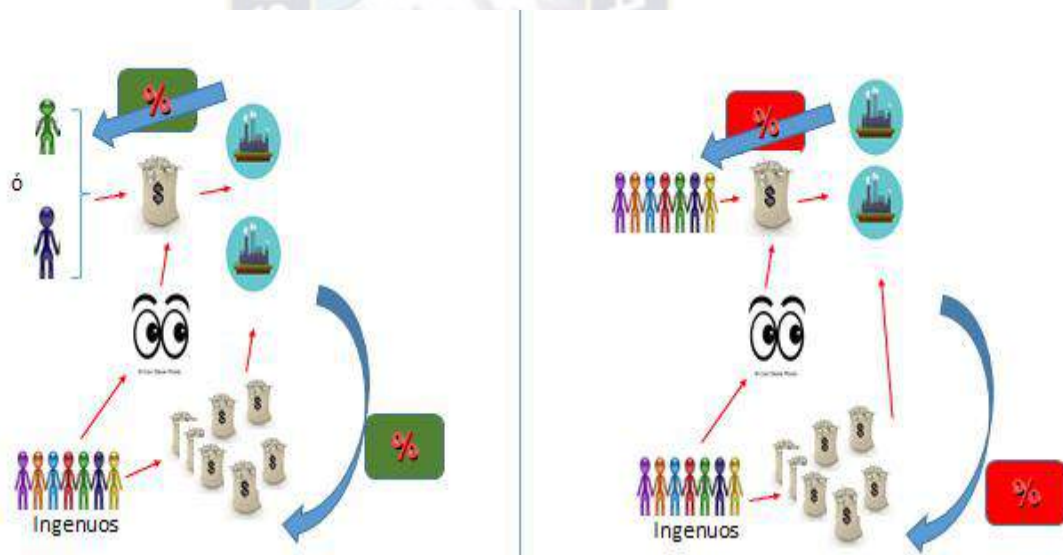
#### 2.6.3. Existencia de líderes de grupos.

En algunas plataformas de financiación, se permite la existencia de líderes de grupos, que son personas a las cuales otros inversionistas delegan las inversiones a realizar, agrupándose por tipos de empresas a las cuales se va a financiar (Ver el punto 3.1). En estas plataformas la importancia de los líderes de grupo ha tomado relevancia, ya que, su participación o no en una colecta, llega a ser determinante para lograr que las empresas recolecten la totalidad el dinero solicitado. Además, las tasas de financiamiento que ellos

ofrecen, al ser considerados de los más experimentados en cuanto a inversiones, son copiadas por el resto de inversionistas que no están en ningún grupo y que no conocen tanto de inversiones de esta clase.

Derivado de su existencia, es que se ha visto la posibilidad de remunerar o no remunerar la tarea de director de grupo. Se ha demostrado que la remuneración de la tarea tiene un efecto negativo en el mercado, ya que los líderes se ven tentados a realizar mayor inversión, sin importar la calidad de las mismas, afectando no solo a sus grupos sino a los mercados, ya que son copiados muchas veces en sus acciones (Hildebrand, Puri, & Rocholl, 2014).

*Ilustración 3: Efecto de la participación de un líder en la inversión.*



**Fuente:** Elaboración propia en base (Hildebrand, Puri, & Rocholl, 2014).

### 2.7. La regulación.

Como se estudiará más adelante en las distintas regulaciones existentes para el Crowdfunding alrededor del mundo, como en todo producto financiero y más acentuado aún en éste tipo de financiamiento debido a la inclusión de los inversores micro, la regulación financiera tiene el conflicto de qué nivel de regulación es el correcto. En el



caso de una sobre regulación, podría derivar en literalmente el estrangulamiento del Crowdfunding evitando usar todo el potencial que tiene para la distribución de recursos. Para el caso de una falta de regulación, podría llevar a varios efectos negativos (Yasuyuki, 2014). El porcentaje de defaults ocurridos y retraso en los pagos mediante Crowdfunding aumentaría, la confianza en el Crowdfunding por parte de la población disminuiría. A nivel macro la capacidad del Crowdfunding para generar burbujas financieras aumenta y además los tiempos de recesión pueden verse agravados. Incluso, un nivel de regulación mayor o menor, aumenta o disminuye los costos en los que incurre el ente regulador para hacer cumplir su propia norma. Sin embargo, si es que los aportes de todos los inversionistas son lo suficientemente pequeños entonces la posibilidad de la aparición de una burbuja o un colapso financiero y por lo tanto económico no incrementan (Caytas, 2015).

Si bien generalmente el tema del grado de regulación pertinente tiene mucho que ver con el grado de disclosure con el que debe operar la plataforma y sus emisores, las características de las empresas (innovadoras) hacen que el disclosure sea un aspecto negativo para los emisores, debido al robo de ideas que puede ocurrir.

Además se debe tener cuidado en la regulación a las plataformas, dado que las mismas no tienen muchos incentivos o tienen incentivos adversos para realizar tareas para el cuidado de los inversores y emisores que la utilizan. Las plataformas sufren de conflicto de intereses, ya que su fuente de ingresos aumenta mientras mayor inversión exista en la plataforma. Al tener la plataforma la tarea de dar ciertas calificaciones de riesgo acerca de los proyectos que publica, se ve tentada a dar mejores calificaciones a todas las empresas con el fin de incentivar a los inversores a invertir. Otra forma de incentivo adverso que tiene la plataforma es la dependencia que existe con los blogs informativos acerca de los proyectos. Se ven tentadas a pagar a los blogs con el fin de que éstos publiquen únicamente buenas noticias de lo que ocurre con los proyectos, incentivando a los inversores a invertir sin saber que el riesgo que están asumiendo es mayor del que creen. Además hay una falta de incentivo por parte de las plataformas para construir

redes de monitoreo de emisores, ya que a cambio de la implantación de éstas redes las plataformas no reciben nada de forma directa (Verstein, 2011).

#### 2.7.1. ¿Competencia de regulaciones?.

Si bien es necesario que cada país debe establecer su regulación respecto al funcionamiento del Crowdfunding, una limitación para esto es que al ser basado en internet los límites entre países no son restricciones para invertir o buscar inversión. Esto les da la capacidad a los actores a poder migrar a los ambientes que sean los más favorables para ellos, es decir los que les den mejor utilidad (al menos para aquellos que sí buscan utilidad) (Cumming & Sofia, 2013).

Cumming et al. investiga las preferencias de regulación para los 3 actores: La plataforma, los inversionistas y las empresas. Encuentra que efectivamente para las empresas es menos atractivo el que la regulación proteja con mayor fuerza a los inversores, dado que esa protección incluye mayores costos para el disclosure y menores niveles de riesgo que deben presentar. En cambio la existencia de mercado secundario para el Crowdfunding hace que los inversionistas vean con mejores ojos la inversión en ésta opción debido a que aumenta su capacidad de diversificar su portafolio. La plataforma busca menores niveles de due dilligence, ya que esto significa menos costos de operación en determinada jurisdicción. Además el nivel de publicidad (videos, fotos, respuestas a blogs, etc) requerido para que una empresa pueda solicitar financiamiento es determinante en lograr mayor interacción y por lo tanto mejores inversiones.

### 2.8. Teoría de las finanzas en el Crowdfunding.

#### 2.8.1. La economía neoclásica.

Por mucho tiempo la teoría económica y la financiera ha estado basado en lo que dice la economía neoclásica, la cual en base a modelos matemáticos ha tratado de explicar los fenómenos que ocurren en el mercado, entre los que destacan la teoría de la utilidad, teoría de producción y costos de las empresas, oferta y demanda, el Capital Asset Pricing Model y muchos más. Todos y cada uno de estos modelos tienen un supuesto en común, todos los participantes del mercado siempre quieren optimizar su utilidad, ya sea

el grado de satisfacción obtenido por el consumo de un bien o servicio o la ganancia de alguna actividad económica. Además que ésta economía neoclásica es la que alimenta al capitalismo con el argumento de las economías de escala, que quiere decir que la acumulación de grandes cantidades de inputs (capital y trabajo) logra mayores y mejores cantidades de outputs (productos o servicios).

Pero en la práctica hay una variedad de estudios que se han hecho que contradicen y rechazan a la economía neoclásica y su principal argumento que los individuos siempre optimizan su utilidad. Para muchos investigadores si bien la idea de todos los participantes es la de optimizar la utilidad, no es posible lograrlo en la mayoría de los casos por una serie de razones.

#### *2.8.1.1.Las fallas de mercado.*

La asimetría de información es un factor que genera tres tipos de fallas de mercado (Frederic Mishkin) , estos son la selección adversa y el daño moral.

- Selección adversa.

Falla de mercado que es común en los mercados financieros. Es el ofrecer productos financieros y obtener como clientes a aquellas personas que son las más propensas a no cumplir con las condiciones del producto. Por ejemplo en el sector seguros: La selección adversa surge con que muchas veces las personas que adquieren seguros contra accidentes son las que son más propensas a sufrirlos, mientras que las que no los sufren piensan que no necesitan adquirir seguros.

- Daño moral.

Es un efecto del adquirir productos financieros. Es que mediante la adquisición de determinado producto financiero se impulsa al adquirente (cliente) a actuar de la forma en la que determinado producto trata de cubrir. Para el ejemplo de los

seguros es el efecto psicológico ocasionado en los asegurados de que sientan mayor libertad de sufrir accidentes y lo hagan.

- Muy grande para fallar.

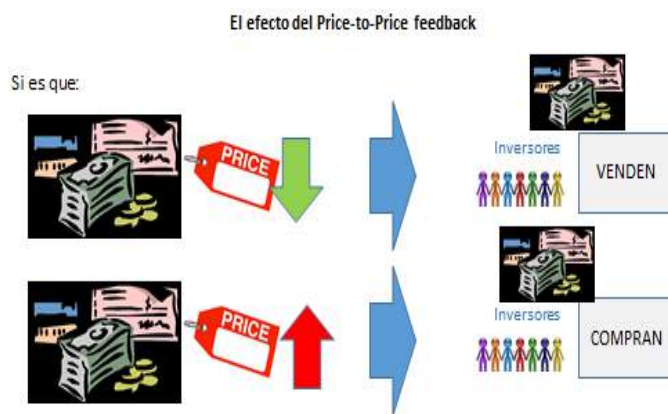
Es la última falla de mercado específica para los mercados financieros y una muy importante que en parte fue la detonante de la crisis del 2008. Ocurre cuando se genera una interdependencia entre un país o región y una entidad financiera, es decir que dicha entidad se vuelve muy grande. Al ser tan grande la entidad, se piensa que la misma puede manejar el riesgo con mayor pericia, caso que no siempre es correcto y al momento en que falla el manejo del riesgo y la entidad sufre pérdidas cuantiosas entonces arrastra consigo al país o región en la que se encuentra. En estos casos, el país anfitrión, para no verse tan afectado, se ve obligado a ayudar económicamente a la entidad. Muchas veces el daño moral se ve envuelto con éste caso.

### 2.8.2. La economía conductual (Behavioral economics).

La economía conductual es la corriente que rechaza el hecho de que los individuos en el mercado siempre optimizan su utilidad. Pese a la intención de maximizar, muchos participantes no lo logran, principalmente a su condición de humanos, es decir, que todas las decisiones que toman no son ejecutadas únicamente con pensamientos lógicos, sino que también en base a sus sentimientos. La inclusión de éstos últimos en la toma de decisiones lleva muchas veces a sobreestimar la capacidad del mercado para generar utilidades, lo que deriva en que los inversionistas invierten de más y muchas veces esto conlleva a pérdidas grandes de su capital, por el riesgo que significa cualquier inversión, especialmente dentro de las bolsas de valores o el private equity, sectores del mercado que se caracterizan por el riesgo. Por ejemplo en momentos de euforia que viven los inversionistas (como un alza abrupta en los valores de los títulos valor) los lleva a querer invertir más pensando en que ésa alza continuará y los beneficiará aún mucho más, a éste efecto se le llama Price-to-price feedback. Pero nada asegura que el alza continuará,

es más siempre está latente la posibilidad de que ocurra en cualquier momento una caída repentina de los precios. Al dejarse llevar por la euforia (un ejemplo de tantos existentes en el mercado de capitales) corren un riesgo mucho mayor y en el peor de los casos ocurren pérdidas cuantiosas que los aleja de la deseada optimización. (Hemingway, 2014)

*Ilustración 4: La locura de la multitud en el contexto del mercado de capitales.*



1

**Fuente:** Elaboración propia en base a (Hemingway, 2014)

Entre los efectos que son tomados dentro de la economía conductual están: (Hemingway, 2014)

- Anclaje (Anchoring). Quiere decir que en la actualidad, con el gran avance de la tecnología y especialmente del internet, el inversor tiene demasiada información a su disposición, de modo que en cierto momento se ve confundido al no poder procesarla toda, por lo que opta por procesar únicamente la información de aparición reciente, ignorando el resto, lo que lleva a tomar decisiones equivocadas.
- Sobre confianza (Overconfidence). Generalmente en los mercados de capitales, el que tiene la mejor calidad de información es el que tiene la ventaja sobre el resto de los participantes. Teniendo esto en mente, algunos participantes al creer que tienen informantes que saben algo que el resto no sabe y aceptar la



información exclusiva recibida, cometen el error de sobre estimar la información recibida, ignorando el resto de información que tienen a su disposición. Dicho caso los lleva en muchos casos a tomar decisiones erróneas, ya que la información supuestamente “exclusiva” no era tan trascendental como ellos lo consideraron.

- El Efecto Oveja (Herding Effect). Se refiere al caso en el que los inversores para tomar alguna decisión simplemente siguen lo que hace la mayoría, suponiendo tales participantes saben lo que hacen y lograrán obtener rendimientos sobre su inversión. Desafortunadamente muchas veces las mayorías no toman decisiones acertadas, lo que deriva en pérdidas en los capitales de los inversionistas.
- Retrospectiva. La experiencia, en buena parte de los casos es importante para la toma de decisiones. Pero en el caso de malas experiencias, como la pérdida de dinero por una inversión, puede ocasionar en los inversores una especie de trauma, aunque la mala experiencia haya sido un caso aislado, puede mantener al inversor pensando únicamente en ello de modo que no se le es posible la toma de decisiones correctas.
- Representatividad. Es el caso en el que eventos parecidos son tomados como iguales por los inversores, llevando a los inversores a tomar una decisión sobre inversión, pero al no ser iguales pueden reaccionar al mercado de manera adversa, ocasionando pérdidas.

### 2.9. Las multitudes (The crowds).

El estudio del comportamiento de las multitudes, muy necesario dentro del planteamiento del Crowdfunding ha dado como resultado en la aparición de dos corrientes que hablan acerca de cómo es que piensan las multitudes, éstas son la Locura de la Multitud (Madness of the Crowd) y la Sabiduría de la Multitud (Wisdom of the Crowd).

Entre los aspectos que caracterizan a las multitudes dentro del Crowdfunding están (Hemingway, 2014):

- **Objetivos:** Las multitudes no tienen objetivos definidos por el nivel de heterogeneidad de sus integrantes.
- **Dispersa.** Las multitudes no se hallan concentradas, sino que pertenecen a regiones geográficas diferentes llegando incluso a atravesar las barrera limítrofes.
- **Variedad.** Las multitudes no poseen a individuos de características similares, sino que existe variaciones de individuo a individuo, o al menos tienen el potencial para hacerlo.
- **Género:** El género del emprendedor no es determinante en la probabilidad de éxito o fracaso de un proyecto.
- **Internet.** El internet es el medio común que genera éstas multitudes y las hace interactuar.
- **Diversidad política.** Al igual que la variedad, las multitudes tienen el potencial de coleccionar individuos de diferentes lineamientos.

#### 2.9.1. La Locura de la multitud (Madness of the Crowd).

Ésta corriente dice que las multitudes no son capaces de tomar buenas decisiones, esto debido a su condición humana de incluir sentimientos en la toma de decisiones. La toma de decisiones de las multitudes como tales (como en una actividad de Crowdfunding o por ejemplo, un proceso democrático) se ve influenciada por varios efectos como:

Por lo tanto los inversores que sufren de los efectos de las asimetrías de información (los no profesionales) dentro de un mercado de valores o una plataforma de Crowdfunding nunca podrían tener rendimiento sobre sus inversiones, a excepción del caso del azar.

#### 2.9.2. La Sabiduría de la Multitud (Wisdom of the Crowd).

Al contrario del apartado anterior, la Sabiduría de la Multitud dice que las multitudes tienen la habilidad de acercarse lo más posible a la verdad respecto a un tema específico. La razón detrás de esto es que las multitudes deben poseer ciertas características entre sus integrantes, de modo que al poseer una gran variedad de puntos de vista respecto al problema y tomando en cuenta de que cada integrante posee información incompleta



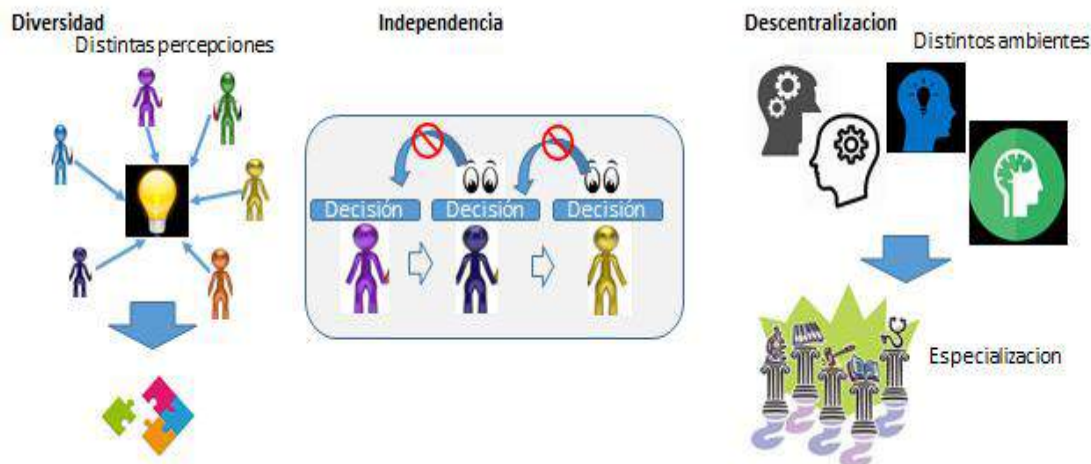
(asimetría de información), la agregación de información llega a completar en un todo la realidad, proveyendo a la multitud de la capacidad de tomar decisiones correctas.

Las características necesarias (Hemingway, 2014) de los integrantes de la multitud para lograr el efecto de la Sabiduría de la multitud son:

- **Diversidad.** La multitud al contener diversidad entre los individuos que la conforman, obtiene la capacidad de armar el rompecabezas. La gran característica del Crowdfunding es que los inversores tienen asimetría de información, es decir, información incompleta del mercado. Pero, al haber individuos diferentes, con sus propios puntos de vista y su propia información, la multitud logra agregar la información contenida dando así una capacidad de ver el problema tal y como es.
- **Independencia.** Los individuos para la toma de decisiones no deben fijarse en lo que hacen los demás, sino que su decisión debe ser resultado del procesamiento de toda la información del problema que ellos tienen.
- **Descentralización.** La multitud no debe estar concentrada. El ambiente en el que vive un individuo tiene efecto sobre la forma de pensar del mismo y cómo procesa la información que recibe. Esto adicionalmente deriva en la especialización de las personas en distintas áreas del conocimiento como leyes, medicina, ingeniería y otras.

Éstas características se reflejan en poblaciones cuyos integrantes poseen mejores niveles de educación, es decir, mientras mayor educación posea una multitud mayor es la capacidad de ésta de lograr la Sabiduría de la multitud. Esto principalmente porque los niveles de educación están fuertemente ligados a los deseos de los individuos de crear redes de contactos, aspecto que caracteriza al Crowdfunding (Cumming & Sofia, 2013).

*Ilustración 5: Características de la sabiduría de la multitud.*



**Fuente:** Elaboración propia en base a (Snah & Burton, 2013).

## 2.10. La evaluación de inversión.

La evaluación de precios de los títulos valor es una tarea compleja y existen principalmente 2 caminos para lograrlo:

### 2.10.1. Evaluación pasiva.

Usada generalmente en los mercados de capitales formales, consiste en el uso de datos tanto de los estados financieros como datos históricos del precio de un título valor específico. Todos sus principios están en base a la estadística y la teoría principal que lo rige es el CAPM.

Es ampliamente usado debido a la incapacidad de los inversionistas o evaluadores formales de entrar a cada empresa y conocer el valor subyacente de cada una, ya que para dicho cometido es mucho el tiempo necesario y generalmente no se permite tal grado de acceso a las empresas.

También llamada como la inversión convencional, al asumir el riesgo de la inversión en una empresa que no se conoce y basándose en el CAPM (Martin J. Whitman), también el inversionista se ve obligado a usar técnicas como la diversificación de portafolio para reducir éste riesgo al máximo posible. Entonces también sugiere que los mercados

evaluados deber ser perfectos y sin roces, es decir que sea un mercado altamente exigente para todos los participantes y altamente competitivos sin ninguna clase de monopolio u otro tipo de falla de mercado. Esto representa un problema grande en los mercados emergentes, especialmente en nuestro país, ya que el tamaño del país no hace posible que sus mercados puedan ser (en la mayoría de las ocasiones) competitivos.

#### 2.10.2. Evaluación activa.

También llamado inversión en el valor subyacente. El capital de riesgo es el sector que generalmente utiliza éste método. Si bien es más exacto que la evaluación pasiva, demora mucho tiempo y conocimiento profundo de cada industria en particular para evaluar las actividades internas que se realizan en las empresas. Es ampliamente usado en el capital de riesgo debido a que las empresas que son generalmente pequeñas o Start-ups no cuentan con activos para garantizar la inversión, con la excepción del potencial de crecimiento que es el factor exacto que debe ser evaluado para dar una oportunidad a éste tipo de empresas.

Dadas ambas opciones de evaluación, Whitman sugiere que, para determinar el método a utilizar para la evaluación de empresas entonces se debe considerar que:

- El inversionista ¿Cuánto conoce de la empresa a evaluar?
- ¿Cuántos competidores posee la empresa?
- ¿Cuánto control por parte del ente regulador existe en la industria a la que pertenece la empresa?
- ¿Es posible regatear el precio de los títulos valor?

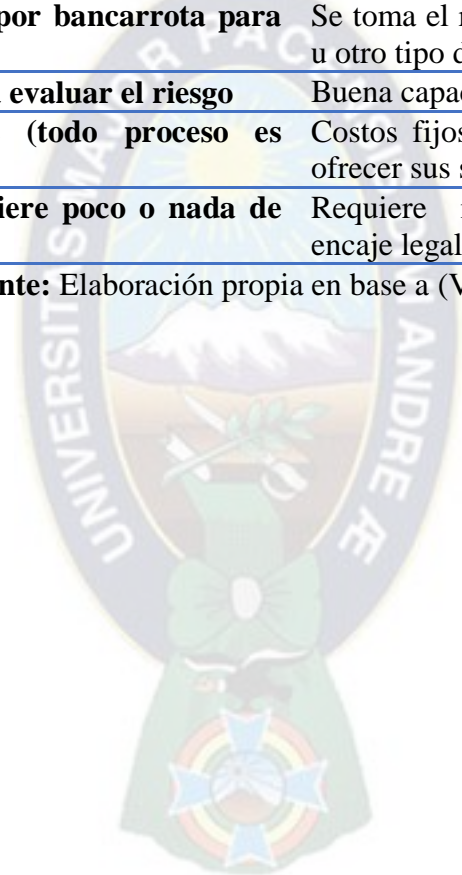
#### 2.11. Diferencias entre el Crowdfunding y las finanzas tradicionales.

El Crowdfunding tiene ciertos aspectos que lo diferencian del resto de los servicios financieros existentes, los mismos son explicados en la tabla 4.

Tabla 4: Diferencias del Crowdfunding con finanzas tradicionales

<b>Crowdfunding</b>	<b>Finanzas tradicionales</b>
<b>No necesita intermediario</b>	Bancos u otra entidad.
<b>Generalmente no solicita garantía (tipo préstamo)</b>	Garantía necesaria
<b>Ofrece alta capacidad de diversificación</b>	Capacidad de diversificación limitada
<b>No conlleva riesgo por bancarrota para los inversionistas.</b>	Se toma el riesgo por bancarrota del banco u otro tipo de entidad intermediaria
<b>Poca habilidad para evaluar el riesgo</b>	Buena capacidad de evaluar el riesgo
<b>Costos fijos bajos (todo proceso es automatizado)</b>	Costos fijos altos (requiere personal para ofrecer sus servicios)
<b>Generalmente requiere poco o nada de encaje legal.</b>	Requiere montos considerables como encaje legal.

Fuente: Elaboración propia en base a (Verstein, 2011)



### 3. Capítulo III: El Crowdfunding en el mundo.

#### 3.1. Prosper.com.

Prosper es una plataforma de Crowdfunding de tipo préstamo de los Estados Unidos. Entre sus estadísticas principales están los \$US 6.060.652.487 hasta julio de 2016 que se han financiado a través de ésta plataforma durante todo su tiempo de existencia que data desde el 2006. Como oferta a sus inversionistas Prosper tiene 7 niveles de riesgo de inversión que van desde AA hasta HR que es la más riesgosa, mientras que los rendimientos estimados varían desde 4,31% hasta 11,53% respectivamente al nivel de calificación de riesgo.

##### 3.1.1.1. Modo de funcionamiento.

La plataforma funciona mediante un sistema de todo o nada. A su vez trabajo utilizando un sistema de grupos, mediante el cual se da a los inversionistas la opción de formar parte de un grupo con el que tenga preferencias de inversión en común. Para su organización y decisión de inversión los mismos se organizan designando un líder, el cual es la persona que se informa a profundidad de las posibles inversiones y organiza el portafolio de inversiones con todo el capital del grupo. Estos líderes en todo el tiempo de funcionamiento de Prosper.com han operado con la opción de cobro de comisión y sin comisión por la tarea de liderazgo. También existe la opción de no formar parte de ningún grupo.

Se ha encontrado que con la existencia de una comisión para los líderes de grupo se da lugar a la aparición de incentivo adverso para la actividad de inversión (Hildebrand, Puri, & Rocholl, 2014). Las comisiones otorgadas son en base al grado de riesgo que tiene cada inversión, entre más riesgo presenta mayor será la comisión para el líder de grupo. Dicho esto, los líderes se ven tentados a concretar préstamos a las inversiones más riesgosas. Para lograr esto ofrecen montos mínimos pero a tasas de interés más bajas de lo que le corresponde al grado de riesgo del préstamo, esperando bajar el punto de equilibrio de la tasa de interés y animar a otros líderes o inversionistas a invertir en determinado proyecto. Si bien éste método funciona en muchos casos, normalmente

debido a éste problema es que la actividad de los líderes con comisión es mal vista por la comunidad y por lo tanto disminuye la probabilidad de concreción del préstamo, lo cual no es bueno para ningún inversionista que ya ha invertido en el proyecto, dando lugar al incentivo adverso.

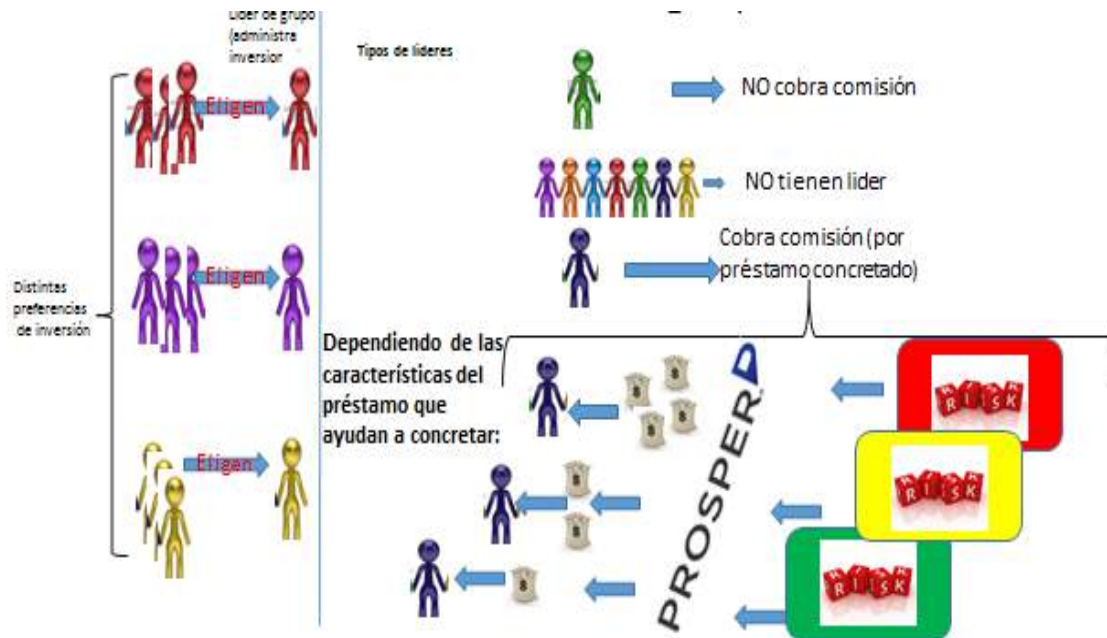
En contraste está la actividad de los líderes sin comisión, cuyo incentivo para realizar ésta tarea es la capacidad que le da su grupo de poder manejar su capital y lograr concretar los préstamos que él considere correctos. Las inversiones que realiza son normalmente vistas como de buena calidad, por lo que incentiva al resto de líderes e inversionistas a invertir en los proyectos en los que el líder sin comisión ha incurrido. Esto logra aumentar la probabilidad de concreción del préstamo.

Finalmente está la opción en que en un proyecto ningún líder ha invertido y solamente tiene inversiones de individuos normales. En éste caso la probabilidad de concreción del préstamo es mucho más baja incluso que las inversiones realizadas por un líder con comisión.

La existencia de las comisiones además, causa que el porcentaje de defaults y mora de las inversiones aumente, haciendo que la inversión en la plataforma y, del Crowdfunding en general sea visto como demasiado riesgoso de modo que disminuya la cantidad de nuevos inversionistas que se pueda atraer.



Ilustración 6: El sistema de “grupos”.



**Fuente:** Elaboración propia en base a (Hildebrand, Puri, & Rocholl, 2014).

### 3.2. Kickstarter.com.

Kickstarter es una de las plataformas más activas a nivel mundial. La misma se dedica principalmente al CF tipo compra y recientemente está ejecutando un proyecto para empezar CF tipo equity. Hasta la fecha, se han financiado por este método 128.327 proyectos por un monto de 3,2 mil millones de dólares. Kickstarter es el típico ejemplo de funcionamiento de plataformas tipo compra.

### 3.3. El caso japonés.

El Crowdfunding en un país como Japón en sus inicios no tuvo el impacto como en otros casos. Un factor determinante en la expansión del uso del Crowdfunding como medio de financiamiento fue el tsunami ocurrido en 2011. Antes del tsunami los bancos eran los principales financiadores, sin embargo luego del tsunami, debido al alto riesgo de default que presentaban las empresas por los desastres ocurridos los bancos se volvieron reacios a financiarlas. En ese momento es donde aparece el Crowdfunding que empezó a financiar a dichas empresas riesgosas.



Principalmente se han desarrollado plataformas del tipo compra, pero también existen el resto de plataformas y la de menor cantidad es del tipo capital, cuya regulación fue recién implantada y la plataforma existente es de reciente aparición. Entre las plataformas japonesas se encuentran: JAPANGIVING de donación; Campfire y READYFOR? De tipo compra; Maneo, AQUSH y SBI Social Lending de tipo préstamo; y CrowdBank de tipo capital.

### 3.3.1. La regulación.

Morita dice que la regulación japonesa, principalmente se ha ocupado de hacer la diferenciación en regulación y requerimientos de funcionamiento aplicable entre los operadores de instrumentos financieros tradicionales (bancos, bolsas de valores y otros) y lo aplicable para el Crowdfunding.

Entre esas diferenciaciones están el capital mínimo necesario para emprender una plataforma de Crowdfunding que es mucho menor que el necesario para los bancos u operadores de instrumentos financieros (bonos y acciones). Además la transparencia con la que debe funcionar la plataforma frente al regulador financiero. Todo esto para el tipo préstamo.

Para el tipo capital la revelación de información es primordial pero de la empresa emisora hacia el inversionista. La plataforma además debe establecer una red de monitoreo a todas las empresas que usan éste medio de financiamiento.

Lo que tiene se tiene en común con el resto del sistema financiero es el grado de educación financiera que se debe proveer al mercado. Finalmente se establece límites en los montos de dinero otorgados y solicitados. Por parte de las empresas si se quiere acudir al Crowdfunding se debe solicitar montos menores a 100.000.000 JPY (pasado éste monto la norma dice que se debe acudir a bolsa). Para los inversionistas, los mismos sólo pueden invertir, individualmente, hasta 500.000 JPY.

La tendencia que ha seguido la regulación japonesa es aumentar el monto máximo exento de preparar la respectiva documentación para emisión de títulos valor. Esto

permite a las empresas obtener mayor financiamiento sin tanto peso de papeleo y costo de emisión. Adicionalmente a esto los inversionistas profesionales han recibido mayor confianza para realizar inversiones sin que las empresas destinadas de inversión tengan que realizar el disclosure normal, esto confiando en la responsabilidad de dichos inversionistas. Para lograr esto (aparte de fomentar el Crowdfunding) una forma es ampliar los castigos para los defaults de las empresas (Yasuyuki, 2014).

### 3.4. La Unión Europea.

La UE al momento de la regulación en el Crowdfunding sufre de un problema particular, ya que, al ser compuesta por una serie de países unificados por el tratado de Maastricht, las regulaciones de cada país tienen diferentes enfoques y no logran un funcionamiento correcto cuando la plataforma cruza las fronteras (Caytas, 2015). Un aspecto particular en ésta regulación es que sí admite a los inversionistas no profesionales o no sofisticados. Además que alrededor del mundo (caso que se acentúa más en la UE debido a la gran concentración de países) las regulaciones tienen distintos enfoques, éste hecho revela un desconocimiento en general de lo que es el Crowdfunding (Zunzunegui, 2014).

#### 3.4.1. La regulación española.

En España la regulación se caracteriza por aceptar solamente a las plataformas de tipo financiero, es decir de préstamo o de acciones. Su tarea principalmente está en seleccionar a los proyectos a financiar y brindar información a sus inversionistas acerca de sus empresas mediante el disclosure de sus actividades. El encaje legal es otro factor diferenciado respecto al resto del sistema financiero, las plataformas de Crowdfunding deben prever un monto para ello, pero es sustancialmente menor que el requerido para cualquier otros actor financiero.

Las condiciones de funcionamiento de las plataformas en España son muy similares a las ya mencionadas de Japón. Se autorregulan, deben tener una estructura jerárquica bien definida y sus operaciones deben ser revisadas por la entidad reguladora. Hasta 2 millones de euros pueden ser destinados a financiar a una empresa, caso contrario la

misma debe acudir a bolsa. Su actividad debe ser exclusivamente del Crowdfunding y se distingue 2 clases de inversores que son los profesionales y no profesionales, quienes pueden invertir indefinidamente y hasta 3.000 euros respectivamente. (Caytas, 2015)



#### 4. Capítulo IV: Análisis de la actualidad de Bolivia como objetivo de inversión.

##### 4.1. Empresas PyME en Bolivia.

Las PyMEs en Bolivia, obtienen su financiamiento principalmente del sector bancario. En los últimos años aparecieron los llamados Bancos PyME, los cuales están destinados a ofrecer financiamiento a este sector. Sin embargo, los bancos múltiples están autorizados de realizar tales préstamos. Mientras tanto, en el sector Valores o bursátil del sistema financiero, la situación es completamente distinta ya que éste sector apenas logra entrar para obtener su financiamiento. En el mercado de valores, el mecanismo Mesa de Negociación, permite la negociación de Pagarés (hasta 270 días) emitidos por empresas PyME. Sin embargo, el sector necesita capital de inversión a mayores plazos para lograr obtener mayores beneficios del financiamiento.

Desde 2014, la cartera de Créditos al sector productivo sólo de los bancos PyME (sin contar los préstamos de otras entidades financieras al sector PyME) ha oscilado entre valores de 1.863 hasta 3.469 millones de bolivianos. Mientras tanto, el mecanismo de Mesa de Negociación ha movido entre 23 a 31 millones. (Ver Tabla 5)

Tabla 5: Monto financiado por distintos sectores financieros de Bolivia

<b>Monto financiado (millones de Bs.)</b>		
<b>Año</b>	<b>Bancos PyME</b>	<b>Mercado de valores</b>
2014	2423	23
2015	3149	29
2016	3469	31
2017	1863	16

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de ASFI.

Según ASFI, la tasa promedio ponderada Para la mediana empresa y pequeña empresa (A enero de 2018) fue de 5,9% y 6,7% respectivamente. Mientras que las tasas Nominales de las emisiones de Pagarés en Mesa de Negociación, han oscilado entre el 5 y 6 % según la página web de la BBV. (Ver Tabla 6.)

*Tabla 6: TPP del sistema financiero tradicional por tamaño de empresa.*

<b>Tasas promedio ponderadas por tamaño de empresa</b>	
<b>Tamaño</b>	<b>TPP</b>
Grande	5.10%
Mediana	5.90%
Pequeña	6.70%
Miro	11.20%

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de ASFI.

Actualmente no existen empresas pequeñas o medianas que hayan logrado financiamiento directo mediante el mercado de valores. Existen las inversiones realizadas por los Fondos de Inversión en PyMEs, de las cuales se muestra una tabla comparativa:

Existen fondos como Impulsor – FIC, PyME II, ProPyME Unión, Inclusión Empresarial, Sembrar Productivo o PyME Progreso, los cuales invierten en PyMEs. Algunos de ellos sólo invierten en valores de renta fija de las empresas, como Pagarés o Letras. Otros, muy pocos, incluyen en su prospecto la inversión en acciones de empresas sin oferta pública. PyME Progreso por ejemplo, admite dentro de su cartera, deuda y acciones de PyMEs con un mínimo de hasta 5% (Bs. 11.500.000) del total mientras se llega al final de la etapa de inversión.

Con estos datos se ve que de igual forma la inversión en renta variable mediante el mercado de valores es pequeña para las PyME, lo cual necesita despegar. Esta “dinamización” del mercado bursátil de renta variable no posee una estructura definida actualmente en nuestro país.

La propuesta es una plataforma tipo equity (Renta variable), denominada CrowdBol S.R.L.. El motivo de escoger Renta variable para la plataforma se explica en el siguiente cuadro:

*Tabla 7: Comparación Crowdfunding tipo préstamo contra tipo capital.*

<b>Para inversionistas</b>	
<b>Crowdfunding tipo préstamo</b>	<b>Crowdfunding tipo capital</b>
Tiene plazo definido	Plazo indefinido
La inversión se recupera	La inversión no se recupera (a excepción de que se trate de mercado secundario)
Ganancia limitada por la tasa de interés nominal	La ganancia depende del desempeño de la empresa
Prioridad por recuperar el capital	Prioridad por crecimiento de la empresa

**Fuente:** Elaboración propia

Como se analizó en el punto 1, El Crowdfunding aparece como una solución tentativa a los problemas de tamaño de nuestro mercado. No obstante, este actor (la plataforma de Crowdfunding), no es capaz de solucionar los problemas por sí solo, necesita tener un ambiente definido con el cual interactuar para dinamizar el sector.

La estructura, mínimamente, debe poseer una oferta, demanda y regulación consistentes al inicio para poder funcionar.

#### 4.2. Industrias objetivo de inversión.

La demanda de inversión es la industria o conjunto de ellas susceptibles de financiamiento, en éste caso Renta variable. Debe ser la industria que presente las mejores condiciones competitivas para la empresa. Aspectos como la ventaja competitiva, la competencia o la intensidad de la misma, el poder de negociación de los proveedores tanto como de los clientes, el rol actual del gobierno respecto a la industria, entre otros.

El primer problema que surge, al no tener una estructura de mercado bien definida, es que no se sabe dónde dirigir la inversión. En el marco teórico se determina que la inversión debe ir destinada a la innovación. Distintos autores explican la innovación desde diferentes puntos de vista y la forma de cómo se debe enfocar la ventaja de las naciones respecto a los competidores (vecinos). La forma clásica de ver la competencia



es la clasificación entre ventaja comparativa y ventaja competitiva. Se usa este punto de vista para el desarrollo del tópico.

Según Vass (2015), para lograr efectivamente potenciar el desarrollo económico tanto como de investigación el enfoque que se debe tener no es el de generar lucro mediante la plataforma (eso viene por añadidura) haciendo rentable el éxito para los inversionistas luego de haber financiado un determinado proyecto. El objetivo debe ser la innovación y cómo generarla para que el financiamiento sea efectivo.

Pasando por la definición arguye que:

*“La innovación surge como el medio de comunicación entre dos tipos de industrias que hasta el momento han permanecido incomunicadas o relacionadas”* (Vass L. T., 2015, pág. 3).

Mientras menor sea la relación entre dos tipos de tecnología o dos tipos de industria, la aparición de una técnica que logre la relación entre éstas industrias será la innovación potencial que exista.

En base a éste criterio Vass propone el método Feser para determinar el grado de relación existente entre una serie de industrias para determinar las relaciones que no son tan “obvias”. Estas relaciones se tratan básicamente de las relaciones insumo producto entre las industrias de Bolivia, intentando determinar la industria más ligada al resto a través de la cual se genera movimiento económico. Según Vass, mientras más ligada se encuentre una industria, mayor desarrollo en innovación ha logrado y es la industria estratégica que debe seguir desarrollándose.

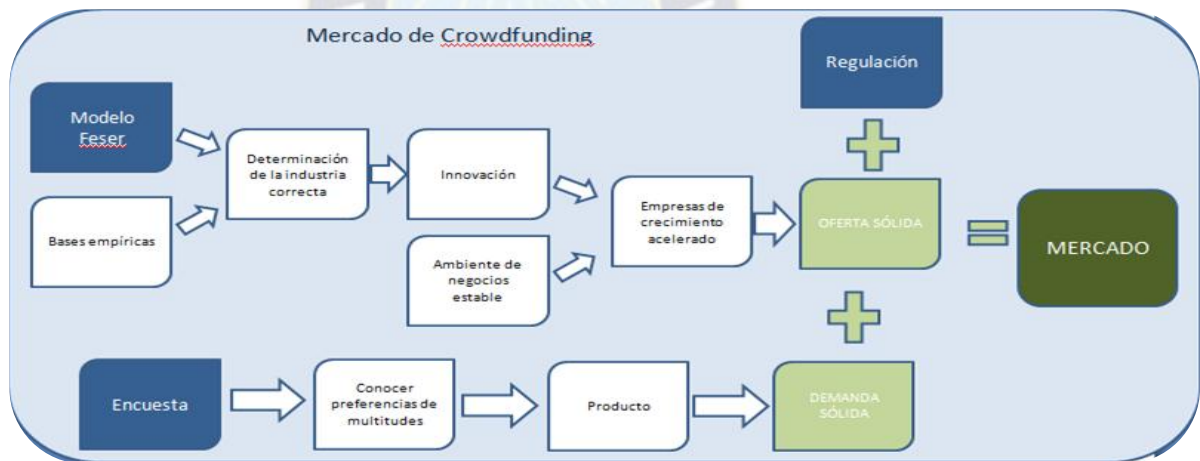
La determinación de la industria potencial, a través del análisis insumo producto, se lo detalla en el punto 4.4. el punto 4.5. trata de determinar si existe mercado de acuerdo al ambiente determinado por el análisis insumo producto (Ahlers, Cumming, Gunther, & Schweizer, 2012).

Sin embargo, dada la naturaleza del Crowdfunding, hay industrias que deben ser incluidas por varios criterios. Según (Mollick, 2014), restaurantes, tecnología, cine, arte



música son normalmente incluidas dentro de las plataformas de Crowdfunding, dadas sus características de ser populares. Además según el portal Owloo.com, en internet y a nivel Bolivia, los temas más populares en redes sociales son: deportes, entretenimiento, electrónica de consumo y tecnología. Finalmente, es necesario según Vass T. L. (2008), incluir a las industrias que son fuertes en nuestro país y escoger la que mayor potencial de innovación tiene. Según la Matriz insumo producto hasta el 2012, publicada por el INE, las industrias con presencia en nuestro país, son las mostradas en el anexo A. En sí, todo tipo de empresa podrá participar, pero es importante crear un “laser focus” de inversiones a las industrias estratégicas para la plataforma.

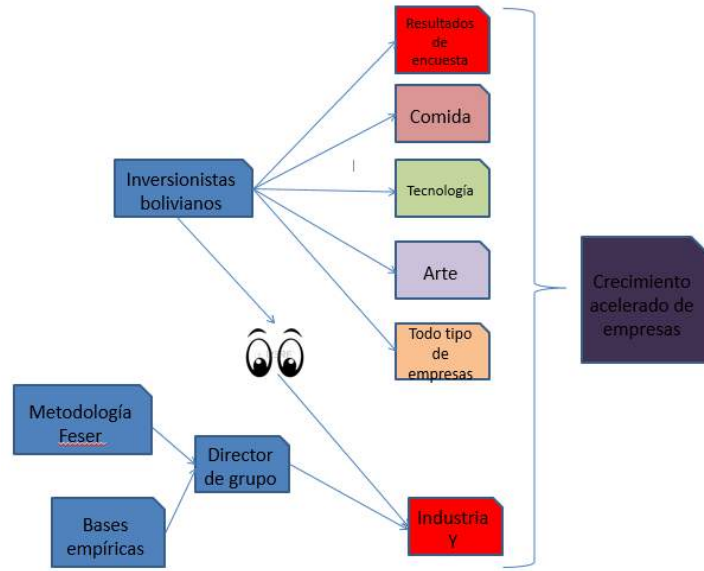
*Ilustración 7: Resumen de la finalidad del proyecto.*



**Fuente:** Elaboración propia basado en Vass (2015).

Los directores de grupo (cuya actividad debe estar dirigida por el modelo Feser), tienen la función de administrar carteras de otros inversionistas que así lo quieran y enfocar su inversión en la Industria Y, la cual se la tiene como resultado del modelo Feser y la encuesta realizada. Su actividad viene ilustrada en el gráfico y explicada en el punto 2.6.3.

*Ilustración 8: Rol de los directores de grupo en el funcionamiento de la plataforma.*



**Fuente:** Elaboración propia.

#### 4.3. Análisis del país.

La capacidad de atraer inversión en el país es crucial en economías abiertas. Los inversionistas, de cualquier tamaño, a mayor o menor profundidad de acuerdo al interés, importancia y experticia de sus actividades se fijarán en 2 aspectos para evaluar la posibilidad de invertir en PyMEs de nuestro país (Solnik & Mcleavey, 2004)

El primer aspecto considerado a nivel país, es la situación económica en la que se encuentra. Entre los aspectos que deben ser evaluados están el PIB del país, el ahorro y la inversión existente además de qué grado de estabilidad política atraviesa. La teoría financiera reconoce ampliamente la validez de los ciclos económicos que atraviesan los países, y su importancia en la elección de qué tipo de activo adquirir (Murphy, 2013)

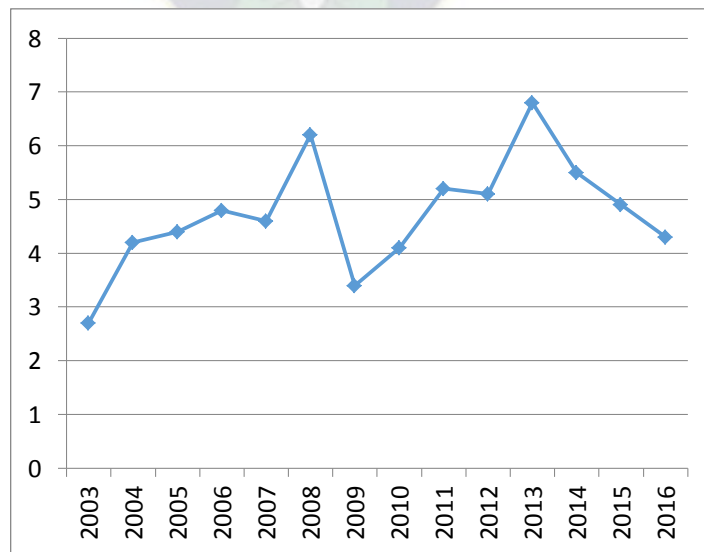
Ilustración 9: División del ciclo económico largo.



**Fuente:** Elaboración propia en base a (Murphy, 2013)

El alto riesgo que caracteriza al Crowdfunding, hace que la etapa ideal para inversiones sea el Boom del ciclo. Hasta 2016, la tasa de crecimiento del PIB en Bolivia se mostró a la baja llegando a un mínimo de 4.3%. (Ver ilustración 4-2)

Ilustración 10: Tasa de crecimiento del PIB boliviano (2003 – 2016)



**Fuente:** Elaboración propia en base a datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

También se analiza el ecosistema boliviano para inversiones en Private Equity. Según (Leeds & Satyamurthy, 2015), son 7 aspectos a considerar:

- Las políticas dirigidas a la inversión en private equity.  
Principalmente dirigido a inversionistas institucionales como AFP's, Aseguradoras y Fondos de Inversión. La normativa de fondos de pensión indica restricciones de acuerdo a las inversiones que pueden realizar, entre las más relevantes para inversión en renta variable emitido por PyMEs están: (Superintendencia de Pensiones, Valores y Seguros, 2002):
  - o Las AFP's pueden adquirir hasta el 5% de acciones de una sociedad anónima que posea calificación de riesgo en dichas acciones.
  - o Pueden adquirir hasta el 20% de las cuotas de los fondos de inversión.
  - o La AFP puede adquirir hasta el 45% de la de su portafolio en capital (Acciones, Cuotas de fondos cerrados, Acciones no registradas en bolsa).
  - o En renta fija la AFP no puede adquirir valores con calificación menor a BB2 en largo plazo y N-3 en corto plazo.
  
- Leyes de protección al inversionista.  
Según el informe Doing Business publicado por el Banco Mundial en 2016, Bolivia no ha cambiado leyes que afecten significativamente a la protección de accionistas minoritarios ni respecto al gobierno corporativo. Dicho informe posiciona al país en el puesto 144 de un total de 190 países con un puntaje de 41,67 sobre 100, donde 100 es el ideal de la regulación. La misma consta de 3 factores que son: el grado de revelación de información y aprobación requerida para cualquier decisión importante en la empresa, el grado de responsabilidad de los directores y finalmente la facilidad de acceso a documentos y evidencia de la empresa por parte de los accionistas.
  
- Mercados financieros eficientes.

El mercado de valores ha generado 2 nuevos títulos valor en los últimos años: Pagarés en Mesa de Negociación y los Bonos Participativos. Los primeros, son valores de renta fija que emiten las PyMEs, de un plazo de hasta 270 días. Tiene la ventaja de no necesitar calificación de riesgo para su emisión, quitando los costos asociados para su emisión. Respecto a los segundos, recientemente se emitió el primer valor de esta especie, es un valor de renta mixta y fue emitido por la empresa textil TSM S.A. Actualmente, según el portal de la BBV, sólo existen 2 empresas con Pagarés vigentes: Inversiones Inmobiliarias IRALA S.A. y Quinoa Foods Company S.R.L. Si bien se colocaron completamente todas las emisiones, el volumen de títulos valor no es el deseado.

- Condiciones políticas y macroeconómicas estables.

Varias medidas fueron tomadas a nivel macroeconómico en Bolivia y su importancia no es para menospreciar. El país se rige bajo un tipo de cambio fijo frente al dólar, manteniéndose a la compra al 6.86 y 6.96 a la venta. La deuda externa del país, hasta 2016 tuvo un valor de 7267,77 millones de dólares según el INE. El país depende además directamente de los precios del petróleo, debido a que las utilidades de venta del gas a otros países son usadas para financiar el gasto público, el cual a su vez es vital debido al modelo económico basado en la demanda interna. La tabla 5 muestra el riesgo país de Bolivia en series de tiempo por calificadora de riesgo. Entre lo más relevante se aprecia que en 2015, para Fitch Rating y Standard & Poor's, se dio lugar a una caída en la calificación en un peldaño a CCC y BB-respectivamente.

- Prácticas en negocios.

En Bolivia se utilizan las GAAP (Generally Accepted Accounting Principles) en las empresas grandes e incluso medianas, por el tema de acceso a financiamiento principalmente. Sin embargo, como es de esperarse, las pequeñas y micro no la aplican en su totalidad.

- Talento humano en gestión de empresas.

La tabla 6 muestra el total de universitarios que consiguen un título profesional en todas las carreras centros de estudio a nivel Bolivia reconocidos por el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB). El año 2015 se titularon 25.406 estudiantes en todo el país, lo que nos da a entender existe formación académica y transmisión de conocimiento en nuestro país con las armas necesarias para el ámbito empresarial.

Tabla 8: Calificación de riesgo país Bolivia (2004 – 2016)

Standard & Poor's		Fitch Ratings	
Fecha de calificación	Calificación	Fecha de calificación	Calificación
09/02/2015	CCC	22/07/2016	BB-
16/09/2014	CCC+	13/07/2016	BB-
15/05/2014	BB	15/07/2015	BB
13/12/2013	B-	12/08/2014	BB-
18/05/2012	BB-	30/09/2013	BB-
19/08/2011	B+	15/08/2013	BB-
<b>Moody's</b>		23/10/2012	BB-
Fecha de calificación	Calificación	05/10/2011	B+
28/09/2009	B2	05/10/2010	B+
24/06/2010	B1	08/09/2009	B
02/12/2010	Ba3	27/07/2007	B-
08/06/2012	Ba3	17/06/2005	B-
15/10/2015	Ba3	17/03/2004	B-
10/06/2016	Ba3		

**Fuente:** Elaboración propia con base en [www.datosmacro.com](http://www.datosmacro.com)



Tabla 9: Cantidad anual de títulos universitarios entregados en Bolivia.

<b>Gestión</b>	<b>Total titulados en Bolivia</b>
2011	20.193
2012	20.020
2013	24.306
2014	22.524
2015	25.406

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos del Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB).

- Los “exit” habilitados.

Las opciones de exit en el mercado boliviano son la venta de los títulos valores a:

- o SAFIs
- o AFPs
- o Aseguradoras.
- o Inversionistas privados.

Sin embargo se espera que al inicio los títulos valor adquiridos mediante la plataforma sean ilíquidos.

#### 4.4. Análisis de la demanda de inversión (Análisis de factores de la matriz insumo producto de Bolivia).

##### 4.4.1. El modelo Feser

Se denomina a los valores componentes de la matriz insumo producto como valores  $a_{ij}$ . Tales valores también son denominados valores de transacción interindustrial.

Se suman todos los valores de las columnas, cuyo valor será denominado P, que es el valor total de todas las compras. De igual forma se suma todos los valores de las filas ,



de modo que se obtiene S, que es el valor de ventas de todas las ventas de la industria correspondiente.

Se siguen las siguientes operaciones:

$$x_{ij} = \frac{a_{ij}}{p_j}$$

$$x_{ji} = \frac{a_{ji}}{p_i}$$

$$y_{ij} = \frac{a_{ij}}{s_i}$$

$$y_{ji} = \frac{a_{ji}}{s_j}$$

Donde:

**X<sub>ij</sub>, X<sub>ji</sub>**= Compras realizadas por j (i) de i (j) como proporción de todas las compras intermedias de j (i).

**Y<sub>ij</sub>, Y<sub>ji</sub>**= Ventas realizadas por i (j) a j (i) como proporción de todas las ventas intermedias de i (j).

Posteriormente se realiza un análisis de correlaciones en base al coeficiente de correlación de Pearson. Se realiza el cálculo de correlaciones como se describe a continuación:

**R(x<sub>l</sub>\*x<sub>m</sub>)**= Mide el grado en que la industria l y m tienen similares patrones de compra.

**R(y<sub>l</sub>\*y<sub>m</sub>)**= Mide el grado en el que l y m tienen similares patrones de venta.

$R(\mathbf{x}_l * \mathbf{y}_m)$  = Mide el grado en el que el patrón de compra de la industria l es similar al de venta de m.

$R(\mathbf{y}_l * \mathbf{x}_m)$  = Mide el grado en el que el patrón de compra de la industria m es similar al de venta de la industria l.

Se realiza el cálculo de las correlaciones para las 25 industrias correspondientes (menos de servicios). Se procede a seleccionar para cada combinación de industrias la correlación más alta de las 4 matrices de correlaciones indicadas arriba. En base a ése cálculo es que se procede a aplicar el análisis de factores.

#### 4.4.2. Análisis de factores

Como cita **Johnson:**

“El análisis de factores es para describir, si es posible, las relaciones de covarianza entre muchas variables en términos de unas pocas pero inobservables cantidades aleatorias llamas factores”...

Orthogonal Factor model

El modelo dice que la variable observable X es linealmente dependiente de los factores F, que su comportamiento puede ser explicado por la combinación de varios F. Adicionalmente se toma en cuenta para cada X que se tiene un error:

$$X_1 - \mu_1 = l_{11}F_1 + l_{12}F_2 + \dots + l_{1m}F_m + \varepsilon_1$$

$$X_2 - \mu_2 = l_{21}F_1 + l_{22}F_2 + \dots + l_{2m}F_m + \varepsilon_2$$

.

.

.

$$X_3 - \mu_3 = l_{31}F_1 + l_{32}F_2 + \dots + l_{3m}F_m + \varepsilon_3$$

Donde:

$X_i$ = Variables observables en la dimensión  $i$ .

$\mu_i$ = Media de valores de la dimensión  $X_i$

$L_{ij}$ =Multiplicadores que miden la relación del Factor  $i$  con la variable  $X_i$

$F_1$ =Factor que explica a  $X$ .

$\varepsilon_i$ =Término de error.

Los coeficientes  $L$  son las cargas, las cuales miden la relación de cada factor y las variables observables  $X$ . Básicamente son los resultados esperados para hacer el análisis del modelo Feser.

Las propiedades que el modelo posee son:

$$E(F) = 0 \quad , \quad Cov(F) = E(FF') = I$$

$$E(\varepsilon) = 0 \quad , \quad Cov(\varepsilon) = (\varepsilon\varepsilon') = \psi = \begin{matrix} \psi_1 & 0 & 0 \\ 0 & \psi_2 & 0 \\ 0 & 0 & \ddots \end{matrix}$$

Estructura de la matriz de covarianza para el Modelo de Factores Ortogonal. Debido a las propiedades que posee el modelo, se puede expresar la matriz de covarianza en base a la matriz de cargas del modelo y a su matriz de errores. Esto quiere decir que es posible obtener el modelo de factores en base únicamente a la matriz de covarianzas  $\Sigma$  de los valores observables  $X$ . En términos del modelo Feser, es posible obtener los resultados del Análisis de Factores en base a los valores de la matriz Insumo Producto ( $\Sigma$ ).

$$\Sigma = LL' + \psi$$

$\Sigma$ = Matriz de covarianza. (Insumo producto)

$L$ = Matriz de valores  $l_{ij}$ , cargas o relaciones entre los factores y las variables  $X$ .

$\psi$  = Matriz de los términos de error, siempre debe ser una matriz diagonal.

#### Métodos de estimación

Principalmente existen dos métodos de estimación para el análisis de factores, desde que la estructura de la matriz de covarianzas obtenidas no es útil para poder realizar una estimación mediante Máxima Verosimilitud, para el estudio sólo se toma en cuenta el método de Componentes Principales (PCA).

Para determinar que los resultados obtenidos mediante la aplicación del modelo son válidos, el objetivo es que, mediante la matriz de cargas obtenida y la matriz de errores, aproximarse a la matriz nula o 0 de la siguiente forma:

Se conoce la identidad de la matriz de covarianza o de correlaciones tiene la siguiente forma

$$\Sigma - LL' - \psi = 0$$

Igualando a 0 la fórmula se debe validar el resultado con la iteración que se acerque más a 0.

Cada iteración trata de estimar las cargas con una cantidad  $m$  de factores, el  $m$  con valor absoluto más bajo es el que se ajusta mejor a los datos con los que se trabaja.

Para la estimación se utiliza el método de los componentes principales. El método obtiene tantos factores como variables  $X$  están en los datos obtenidos, sin embargo no se toman en cuenta todos los factores. Teóricamente este método puede explicar todo el modelo sin un valor de error, pero al tratarse de estimaciones con  $m$  factores, los factores  $F$  explican un porcentaje del modelo y al resto de valores, el aporte que hagan se lo adjudica al término de error.

Explicando el método de componentes principales, el mismo trata de obtener los autovectores y autovalores de la matriz de covarianza o de correlaciones. Los mismos explican de forma ordenada las variables que mayor efecto tienen en la varianza total del sistema. Básicamente, lo que se hace al obtener los autovalores y autovectores es rotar

los ejes de coordenadas en dirección donde exista la mayor varianza y en base a esos nuevos ejes de coordenadas explicar nuevamente todos los vectores existentes.

$$Ax = bx$$

A=Matriz de valores fijos.

X=Autovector.

b= Autovalor.

Para el procedimiento seguido para obtener la matriz de correlaciones inicial, se sigue a **Feser**, donde se encuentra detallada la metodología.

#### 4.4.3. Resultados del Análisis de Factores

En el país, las actividades de una industria pueden estar directa o indirectamente ligadas entre sí. Una forma de ligadura es la relación insumo producto de una industria con otras. El producto final de algunas industrias como la maderera, es el insumo o materia prima de otras como la serrería o mueblería. Mientras más influye una industria con el movimiento económico del país, mayor es su relación con el resto de industrias tanto como proveedor o consumidor. Con el fin de determinar cuáles son las industrias que tienen la mayor relación y actividad en nuestro territorio se usa el modelo Feser, para dirigir las inversiones a esos sectores estratégicos. Según el autor, los resultados del modelo son necesarios para determinar cuáles son las industrias más propensas a generar innovación en nuestro país y por lo tanto las más rentables para invertir. Para determinar las industrias se utiliza los datos de la matriz insumo producto del 2012, sobre la cual se realiza un Análisis de Factores con rotación Varimax. La finalidad de esto es encontrar los factores intrínsecos (clúster) que más afectan a la varianza total de la matriz y explicar tales factores con las variables observables (industrias).

Se obtienen los valores de las cargas de acuerdo a los factores principales, las cargas resultantes se relacionan a uno o más factores para su posterior interpretación. Según (Feser & Bergman, 2000), se toman los siguientes rangos para determinar el tipo de

relación de una industria con un clúster determinado. Si la carga obtenida tiene un valor de 0,60 o mayor con una industria, entonces se trata de una industria primaria para el clúster, dando lugar a clúster excluyentes (industrias que solo clasifican a un clúster) si es que se tomara en cuenta solo este tipo de análisis. De la misma forma, si la carga obtenida oscila entre 0,35 y 0,60, entonces estamos hablando de una industria secundaria. Aceptando para los clúster industrias primarias y secundarias se abre la posibilidad de que una industria se encuentre en 2 clúster y que se explique su cadena productiva con mayor pericia.

*Tabla 10: Varianza explicada por los factores obtenidos.*

<b>Industria</b>	<b>Value</b>	<b>Difference</b>	<b>Proportion</b>	<b>Value</b>	<b>Proportion</b>
CLUSTER QUÍMICO	5.87	2.46	0.23	5.87	0.23
CLUSTER DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS INDUSTRIALES CON DERIVADOS	3.41	1.15	0.14	9.28	0.37
CLUSTER DE CEREALES	2.26	0.25	0.09	11.54	0.46
CLUSTER DE PETRÓLEO, DERIVADOS Y JOYERÍA	2.00	0.05	0.08	13.54	0.54
CLUSTER GANADERO	1.95	0.17	0.08	15.49	0.62
PRODUCTOS DERIVADOS DE MINERALES	1.78	0.29	0.07	17.28	0.69

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos del INE, usando el paquete Eviews 10.

De la tabla 11 obtenida mediante el análisis de factores, se derivaron 6 clusters que explican el 69,11% (Tabla 10) de la variación total de la matriz. Se tomaron como variables observables únicamente las industrias del sector productivo. Las 25 industrias analizadas fueron escogidas debido a que el sector productivo del país es el que debe ser potenciado ya que son las que articulan desde el inicio cadenas productivas para la producción económica.



Tabla 11: Cargas y factores derivados de la matriz insumo producto.

Industria	F1	F2	F3	F4	F5	F6
1. PRODUCTOS AGRÍCOLAS NO INDUSTRIALES	0.14	0.02	0.88	-0.04	-0.11	-0.06
2. PRODUCTOS AGRÍCOLAS INDUSTRIALES	0.56	0.87	-0.05	-0.03	-0.04	0.04
3. COCA	0.92	0.11	0.09	0.17	0.02	0.11
4. PRODUCTOS PECUARIOS	0.09	0.14	0.83	-0.07	0.16	-0.04
5. SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	0.5	-0.07	0.02	0.46	-0.08	0.01
6. PETRÓLEO CRUDO Y GAS NATURAL	0.22	-0.08	-0.07	0.89	-0.03	0.06
7. MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS	0.89	0.03	0.02	0.26	-0.04	0.17
8. CARNES FRESCAS Y ELABORADAS	-0.03	-0.06	-0.1	-0.04	0.94	-0.07
9. PRODUCTOS LÁCTEOS	0.01	0	0.07	-0.03	1	-0.03
10. PRODUCTOS DE MOLINERÍA Y PANADERÍA	-0.13	0.04	0.74	-0.04	-0.08	-0.11
11. AZÚCAR Y CONFITERÍA	-0.06	0.99	0.04	-0.02	-0.01	-0.03
12. PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIVERSOS	-0.03	0.97	0.14	-0.06	0	-0.06
13. BEBIDAS	0.29	0.12	0.42	-0.05	0.28	0.31
14. TABACO ELABORADO	0.23	0.2	-0.2	-0.15	-0.14	-0.17
15. TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y PRODUCTOS DEL CUERO	0.31	-0.07	-0.12	-0.11	-0.08	-0.18
16. MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	0.27	-0.14	-0.04	-0.01	-0.17	-0.06
17. PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL	0.65	-0.01	-0.06	-0.1	-0.05	0.03
18. SUBSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS	0.94	0.1	0.09	0.1	0.02	0.19
19. PRODUCTOS DE REFINACIÓN DEL PETRÓLEO	-0.13	0.07	-0.06	0.58	-0.05	0.07
20. PRODUCTOS DE MINERALES NO METÁLICOS	0.27	0	-0.05	0.2	-0.05	0.93
21. PRODUCTOS BÁSICOS DE METALES	0.09	-0.07	-0.09	-0.01	-0.08	0.86
22. PRODUCTOS METÁLICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	0.59	0.01	0.03	0.64	0.01	0.04
23. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DIVERSOS	0.08	-0.05	-0.04	0.9	-0.03	0.09
24. ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	0.27	-0.03	-0.07	0.68	-0.07	0.31
25. CONSTRUCCIÓN	0.16	-0.08	0.01	0.19	-0.04	0.58

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE, usando el paquete Eviews 10.

Aplicando el análisis a los clúster obtenidos, se puede ver que utilizando el análisis de clústeres primarios y secundarios, los resultados son difíciles de interpretar, por lo que no se puede realizar un análisis con este método. Sin embargo, usando el enfoque excluyente de sólo industrias primarias, se obtienen resultados claros.

Para el primer clúster obtenido, sería de fácil interpretación si no es que la Coca no estuviera incluida. Sin embargo, el aporte que hace en cuanto a valores absolutos dentro de la matriz insumo producto inicial es depreciable. Las industrias con cargas altas indican que es el clúster químico.

La siguiente cadena productiva contiene a Productos agrícolas industriales, Azúcar y confitería y Productos alimenticios diversos. Estas industrias hacen fuertes a la caña de azúcar y sus derivados, además de harinas como la soya para su uso en alimentos de distintos tipos. Este clúster es el clúster de Alimentos. Se encuentra otra cadena productiva compuesta de cereales varios y sus derivados, este clúster es el de Cereales.

El cuarto clúster es difícil de interpretar ya que mezcla petróleo y sus derivados con joyería. La quinta agrupación se interpreta como el clúster ganadero y el último comprende a los derivados de minería.

Los resultados son consistentes con (ASFI, 2013) ,para determinar las industrias clave y estratégicas. A continuación se presenta una tabla relacionando las industrias y los clústeres encontrados:

Tabla 12: Composición de los clusters obtenidos.

<b>CLUSTER QUÍMICO</b>	MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS
	PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL
	SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS
<b>CLUSTER DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS INDUSTRIALES CON DERIVADOS</b>	PRODUCTOS AGRÍCOLAS INDUSTRIALES
	AZÚCAR Y CONFITERÍA
	PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIVERSOS
<b>CLUSTER DE CEREALES</b>	PRODUCTOS AGRÍCOLAS NO INDUSTRIALES
	PRODUCTOS PECUARIOS
	PRODUCTOS DE MOLINERÍA Y PANADERÍA

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos del INE, usando el paquete Eviews 10.

Estos 3 clústeres explican un 46% de toda la variación de los movimientos insumo producto del país, el clúster químico explica un 23% de toda la variación, principalmente porque la industria de sustancias y productos químicos es una de las que más aporte hacen a las interrelaciones con otras industrias. El clúster de derivados de productos agrícolas industriales explica el 14% de toda la variación, el mismo está compuesto por las industrias cañeras y soyeras principalmente.

#### 4.5. Análisis de la oferta de inversión.

La necesidad de la encuesta nace dado que es necesario conocer en Bolivia la demanda de los inversionistas por el Crowdfunding (para el flujo de fondos), sus características personales (edad, sexo, ingresos, etc), intereses de inversión (industria o tipo de empresas objetivo) y aceptación por esta forma de financiamiento.

##### 4.5.1. Cálculo de la muestra.

Para determinar la población que tiene el potencial de inversionista, se toma como población objetivo al total de las ciudades. Se tomará las 3 ciudades capitales del eje troncal, vale decir La Paz, Cochabamba y Santa Cruz. Adicionalmente se toma en cuenta

la población de El Alto, dada su importancia. No se realiza la estratificación por estrato económico, debido a que uno de los objetivos de la encuesta es determinar si a través del Crowdfunding se logra despertar el interés de la población en su totalidad (de los que tienen acceso a internet) .La encuesta va dirigida incluso para aquellas personas que estén dispuestas a invertir desde Bs. 50, monto que no es restrictivo para los distintos sectores de la economía. En su lugar, la estratificación es realizada mediante grado de formación académica, aspecto que da lugar a una capacidad de evaluar las inversiones potenciales que sean mostradas en la plataforma de acuerdo al área de estudio. (Wilson & Testoni, 2014)

Para tomar en cuenta sólo a la población de las ciudades capitales (eje troncal) con acceso a internet mayores a 18 años se procede a justificar por dos formas, datos de acceso a internet de la población y la proximidad geográfica necesaria de los inversores a sus respectivos objetivos de inversión.

Se toma como supuesto, para la primera forma, que todos los usuarios de Facebook son el objetivo, y que toda la población con acceso a internet es usuaria de dicha red social. Tal supuesto puede justificarse con los datos de internet, donde destacan los departamentos de La Paz y Santa Cruz, ya que según la app Owloo.com a octubre de 2016 existen 1.600.000 y 1.400.000 usuarios de la red social, cantidades que son muy similares a la población de las ciudades importantes de dichos departamentos. Adicionalmente, como medio de confirmación, se tiene datos del INE donde a 2014 la cantidad de conexiones a internet (incluyendo ADSL, internet móvil, etc) es de 1.368.474 y 1.630.189 respectivamente.

Para la segunda forma y a modo de justificar a las ciudades más importantes del país, el Crowdfunding tiene la capacidad de eliminar ciertas barreras de distancia entre los inversionistas y los emisores que pertenecen a una misma plataforma, excepto por el hecho de que muchas veces los contactos que el emisor tiene (familia, amigos, etc.) ayudan a obtener el financiamiento, pero aún así los inversionistas que no tienen ninguna relación con el emisor tienden a invertir dichos proyectos hasta un diámetro de 4.600 km. (Agrawal, Catalini, & Goldfarb, 2011). Sin embargo el motivo por el cual es

preferible usar únicamente las ciudades más grandes es dado que debe existir aproximación física entre inversionistas y objetivos de inversión en un diámetro de 50 km. debido a que en éste radio es que las masas tienen la capacidad de generar lo más cercano posible a la Sabiduría de la Multitud (Vass T. L., Exploiting knowledge: The Importance of Regional Allegiance and Territorial Loyalty in Implementing a Regional Small Business Innovation System., 2009).

Tabla 13: Población de las ciudades con acceso a internet en el eje troncal boliviano.

Departamento	Conexiones en el servicio de internet 2014	Ciudad	Usuarios de Facebook según Owloo.com (2017)	Población total de las ciudades (+18)
Santa Cruz	1.630.189	Santa Cruz de la Sierra	1.400.000	1.640.615
La Paz	1.368.474	La Paz, El Alto	1.440.000	1.695.837
Cochabamba	855.213	Cochabamba	590.000	681.947

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos de Owloo.com y el INE.

El formato de la encuesta se lo tiene en los anexos y se usa a continuación la fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra de población finita mediante muestreo de proporciones aleatorio y sin reemplazo:

$$n = (k^2 * N * p * q) / (e^2(N - 1) + k^2 * p * q)$$

Se usará un 93 % de nivel de confianza a la encuesta, se sabe que la población a encuestar es de 2.847.132 habitantes, además que se asignará a los valores de p y q 0.5 respectivamente, de modo que se obtenga la mayor exactitud posible. El cálculo para el valor de k de 2 colas es 1,8119.

Haciendo los cálculos pertinentes se obtiene:

168 encuestas

La misma debe ir repartida entre los 3 departamentos de acuerdo al siguiente cuadro:

Tabla 14: Cálculo de tamaño de la muestra por ciudad del eje troncal.

Ciudad	Poblacion <18 años	Población objetivo	Porcentaje	Tamaño de la muestra
<b>Santa Cruz</b>	219.940	1.180.060	0,41	70
<b>La Paz</b>	252.952	1.187.048	0,42	70
<b>Cochabamba</b>	109.976	480.024	0,17	28
<b>Total</b>	582.868	2.847.132	1	168

**Fuente:** Elaboración propia.

Por departamento, adicionalmente, para obtener una mayor exactitud en los datos recopilados se hace una estratificación por nivel de educación:

Tabla 15: Detalle de estratificación de la muestra para encuesta.

Educación	Proporciones	Santa Cruz	La Paz	Cochabamba
<b>Total</b>	100	70	70	28
<b>Ninguno</b>	3,62	3	3	1
<b>Primaria</b>	20,12	14	14	6
<b>Secundaria</b>	40,85	28	29	12
<b>Superior</b>	34,82	24	24	10
<b>Otros</b>	0,58	0	0	0

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos del INE.

#### 4.5.2. Formulación.

A continuación la justificación de las preguntas, todo tomando como base la encuesta del Anexo B

- Preguntas 1 – 5

Estas primeras 5, tienen la finalidad de determinar las características del encuestado que tienen principal interés para nosotros. El grado de escolaridad (Wilson & Testoni, 2014), tiene especial efecto tanto en la probabilidad de inversion como la probabilidad de éxito



del emprendimiento. El área de formación académica es necesario para determinar qué encuestados conocen relativamente el mundo de las inversiones y cruzarlo con el grado de profundidad de conocimiento del sector en el que se invierte. La tercera tiene la misma finalidad que el último punto pero desde un punto de vista empírico. Las preguntas 4 y 5 son para determinar qué capacidad de tomar decisiones de inversión (capacidad monetaria) tienen los encuestados.

- Preguntas 6 – 9

Son destinadas para determinar la profundidad del conocimiento de los encuestados respecto al sector, son abiertas para permitir a los mismos extenderse. El motivo es que muchas regulaciones alrededor del mundo, tomando en cuenta la estadounidense y japonesa, no permiten a inversionistas que no conozcan el sector entrar en éste mercado.

- Preguntas 10 – 14

Existe la necesidad de incluir en la inversión para distintos servicios financieros, únicamente inversionistas que conocen bien del tema y que sean menos propensos a sufrir las fallas del Mercado. La pregunta 11, exclusivamente sirve para determinar qué sector industrial es el mejor visto por la población, mientras que sus opciones (incisos a) hasta i)) son, según el modelo de Mercado de capitales de Vass, todas las existentes en la matriz insumo producto y que a partir de los datos de la misma es necesario determinar matemáticamente los pares de industrias óptimos de capacidad de innovación (Feser & Bergman, 2000). Los resultados del modelo, deben cruzarse con los resultados de la pregunta 11 (posteriormente), de modo que se determine si es viable según el punto de vista teórico la realización de esta plataforma. La 12 sirve para ver el grado de interés de los encuestados. En el marco teórico se explica de forma general los dos enfoques de evaluación de empresas que tienen los inversionistas, en el que el primero habla de la evaluación activa de las empresas, mientras la segunda habla más de una evaluación pasiva. Ésto se ve reflejado en la pregunta 13, donde se exponen para el encuestado 5 opciones como medios de evaluación de la inversión, donde los primeros 3 son de la evaluación pasiva (la tradicional en el mundo financiero) y las restantes son más relacionadas a la evaluación activa y también a lo normal dentro de las plataformas de

Crowdfunding. Finalmente la 14 va pregunta es necesaria para determinar el plazo al que necesita invertir el encuestado, además de determinar si entiende que la inversión en empresas, para que tenga éxito, debe ser hecha a largo plazo aprovechando principalmente el interés compuesto tal como se describe en *The Intelligent Investor* del magnate Warren Buffet.

- Preguntas 15 – 20

La última sección de preguntas trata de obtener información de los encuestados respect a la naturaleza del Crowdfunding, es decir del mecenazgo o filantropía. La pregunta 15 averigua sobre si las ideas (intangibles) a ser tomadas en cuenta como activos de las empresas. La pregunta 16 averigua los motivos para inversión en una plataforma de estas características, las opciones se basan en estudios ya realizados en otros países (Sunghan & Young-Gul, 2014), que identifica estas opciones y de igual forma hace un análisis empírico de las inversiones realizadas en la plataforma.

Dado que, al tratarse de inversiones pequeñas las que se llevan a cabo, puede ocurrir que las mismas tengan retornos pequeños que pueden o no (la encuesta lo dirá) llegar a ser significativos para los inversionistas. Por lo tanto la pregunta 17 trata de determinar qué es lo que piensa la gente en general respecto a este tema. La pregunta 20 trata de determinar si el Crowdsourcing puede llegar a ocurrir y entre quienes dentro de nuestro entorno. La pregunta 19 es para plantear mas que todo el aspecto operativo de la plataforma, específicamente la forma de pago. Finalmente, conocido que son montos pequeños los que se invierten, la pregunta 20 trata conseguir información de qué tanto valoraría el inversionista su dinero invertido.

#### 4.5.3. Análisis de resultados de la encuesta.

El primer requisito para aceptar la encuesta es que la misma cumpla con las condiciones de estratificación propuestas, por lo que se presenta los resultados de la pregunta 1:

*Tabla 16: Ciudad – Grado de escolaridad*

**Tabla cruzada Ciudad residencia\*Pregunta 1**

Recuento

		Grado de escolaridad				Total
		Ninguno	Primaria	Secundaria	Superior	
Ciudad residencia	La Paz - El Alto	3	14	29	24	70
	Cochabamba	1	15	2	10	28
	Santa Cruz de la Sierra	3	14	28	25	70
Total		7	43	59	59	168

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS.

Respecto al conocimiento de la población en general respecto a los fundamentos sobre el mercado de valores, se puede apreciar que según el grado de educación se tiene mayor conocimiento del mercado de valores especialmente (confirmación de resultado, ya que el mismo se veía venir), sin embargo es posible tener aproximaciones de la cantidad de personas por grado de escolaridad necesitan conocer mejor el mercado: La totalidad de las personas sin ninguna clase de educación (escolar) necesitan mayor capacitación. Del total de personas que llegaron a primaria el 11,6% tiene conocimiento de las diferencias entre banca y mercado de valores. Del total de personas que vencieron secundaria, el 55,9% conoce del tema. Finalmente del segmento con educación superior, el 76,3% conoce el mercado de valores (Tabla 17).

*Tabla 17: Grado de escolaridad – Diferencia banca y MV*

**Tabla cruzada Pregunta 1\*Pregunta 6**

Recuento

		Diferencia banca y MV		Total
		Si	No	
Grado de escolaridad	Ninguno	0	7	7
	Primaria	5	38	43
	Secundaria	33	26	59
	Superior	45	14	59
Total		83	85	168

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS.

Mientras tanto, respecto a la gente que efectivamente ha considerado invertir en el mercado (Tabla 18), se puede ver el mismo fenómeno que en la anterior pregunta, que mientras mayor educación tiene el encuestado, mayor es su predisposición a entrar en el mercado. Además (Tabla 19), es evidente que las áreas de conocimiento que más se animan a entrar en el mercado están Ingeniería (85,3% del total de ingeniería) y Ciencias Administrativas y Económicas (68,6% del total del área respectiva). Un aspecto que destaca es que en cuanto a Medicina no hay gente que haya considerado entrar al mercado, probablemente por la distancia existente entre su campo de conocimiento con el mercado de valores (No guardan relación alguna).

*Tabla 18: Grado de escolaridad – Considerar invertir en el MV*

**Tabla cruzada Pregunta 1\*Pregunta 7**

Recuento

		Pregunta 7		Total
		Si	No	
Pregunta 1	Ninguno	0	7	7
	Primaria	9	34	43
	Secundaria	31	28	59
	Superior	40	19	59
Total		80	88	168

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS.

Tabla 19: Preguntas Grado de escolaridad – Considerar invertir – Área académica

Pregunta 2			Pregunta 7		Total
			Si	No	
Ciencias administrativas y económicas	Pregunta 1	Ninguno	0	1	1
		Primaria	7	0	7
		Secundaria	9	9	18
		Superior	19	6	25
	Total	35	16	51	
Ingeniería	Pregunta 1	Primaria	1	3	4
		Secundaria	16	0	16
		Superior	12	2	14
	Total	29	5	34	
Medicina	Pregunta 1	Primaria		1	1
		Secundaria		4	4
		Superior		2	2
	Total		7	7	
Leyes	Pregunta 1	Primaria	0	2	2
		Secundaria	2	1	3
		Superior	5	3	8
	Total	7	6	13	
Ninguno	Pregunta 1	Ninguno	0	6	6
		Primaria	1	23	24
		Secundaria	1	10	11
	Total	2	39	41	
Ciencias Sociales	Pregunta 1	Primaria	0	2	2
		Secundaria	0	3	3
		Superior	4	6	10
	Total	4	11	15	
Otro	Pregunta 1	Primaria	0	2	2
		Secundaria	3	1	4
	Total	3	3	6	
Total	Pregunta 1	Ninguno	0	7	7
		Primaria	9	33	42
		Secundaria	31	28	59
		Superior	40	19	59
	Total	80	87	167	

Fuente: Elaboración propia con el paquete SPSS.

Se puede ver con la Tabla 22, que la totalidad de personas que conocen el Crowdfunding están dispuestas a invertir en el mismo, tomando en cuenta (con el cruce de ambas preguntas) que la decisión es tomada de manera informada. En cuanto a las personas que no lo conocen y que mediante la encuesta conocieron este método de financiamiento, a primer impacto se vieron interesadas casi en su totalidad (93%).

*Tabla 20: Preguntas Grado escolaridad – Conocimiento Crowdfunding*

**Tabla cruzada Pregunta 1\*Pregunta 9**

Recuento

		Pregunta 9		Total
		Si	No	
Pregunta 1	Ninguno	0	7	7
	Primaria	3	40	43
	Secundaria	28	31	59
	Superior	37	22	59
Total		68	100	168

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS.

*Tabla 21: Cruce preguntas Grado de escolaridad – Conoce CF*

**Tabla cruzada Pregunta 1\*Pregunta 10**

Recuento

		Pregunta 10		Total
		Si	No	
Pregunta 1	Ninguno	6	1	7
	Primaria	42	1	43
	Secundaria	54	5	59
	Superior	59	0	59
Total		161	7	168

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS.

*Tabla 22: Cruce de preguntas Conoce CF – Considera invertir en CF*

**Tabla cruzada Pregunta 9\*Pregunta 10**

Recuento

		Pregunta 10		Total
		Si	No	
Pregunta 9	Si	68	0	68
	No	93	7	100
Total		161	7	168

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS.



Claramente existe una tendencia (Tabla 23) de nuestra población a querer invertir en construcción en primer lugar, seguido de los productos alimenticios y luego en hoteles y restaurantes (servicios). Esto se puede reafirmar dado el boom de la construcción que ha vivido nuestro país en los últimos años y que solamente en los últimos meses ha empezado a bajar. Luego se ve que en su mayoría la gente se ve atraída por invertir en productos con los que interactúa en su cotidianidad, tal es el caso de los productos alimenticios, como de restaurantes y hoteles; y si queremos bajar a un cuarto puesto, también figura la opción (cotidiana) de comercio, transporte y almacenaje.

Tabla 23: Cruce pregunta Área académica – Industria atractiva

Tabla cruzada de Formación\*Pregunta\_11

			Pregunta 11 <sup>a</sup>								Total	
			Ind agropecuaria	Construcción	Petróleo	Mine ral	Prod alimenticios	Manuf	Elec, gas, agua, comunicaciones	Comercio, transporte y almacenaje		Rest
Pregunta 2	Ciencias administrativas y económicas	Recuent	10	17	9	6	12	10	8	11	11	45
	Ingeniería	Recuent	3	11	4	4	11	7	11	6	10	32
	Medicina	Recuent	0	3	0	0	2	3	0	4	1	7
	Leyes	Recuent	7	3	1	2	2	6	2	0	2	13
	Ninguno	Recuent	6	18	9	0	15	1	3	9	13	41
	Ciencias Sociales	Recuent	3	4	0	0	6	5	3	4	2	15
Total		Recuent	29	56	23	12	48	32	27	34	39	153

Fuente. Elaboración propia con el paquete SPSS.

Usando la restricción propuesta de mínimo de ingreso para invertir (Tabla 24), y tomando datos por departamento, se ve que en La Paz hay una preferencia dividida entre Construcción, Prod, alimenticios, Servicios básicos y Comercio y transporte. Por el lado de Cochabamba, existe una preferencia clara por los productos alimenticios. Finalmente Santa Cruz toma en cuenta como industrias potenciales a la Industria Agropecuaria, la Construcción y la Manufactura.

*Tabla 24: Ingreso familiar – Industria atractiva – ciudad residencia.*

Tabla cruzada de Ing\_mensual\*\$Pregunta\_11\*Ciudad

		Pregunta 11 <sup>a</sup>									Total
		Ind agropecuaria	Construcción	Petróleo	Mineral	Prod alimenticios	Manu f	Elec, gas, agua, comunicaciones	Comercio, transporte y almacenaje	Res t	
La Paz - El Alto	Pregunta 9.000 - 15.000		4		2	4	0	4	0	2	6
	5 15.000 - adelante		0		0	0	4	0	4	0	4
	Total		4		2	4	4	4	4	2	10
Cochabamba	Pregunta 9.000 - 15.000	1		1		4	1	2	2		6
	5 15.000 - adelante	1		0		0	1	0	0		1
	Total	2		1		4	2	2	2		7
Santa Cruz de la Sierra	Pregunta 9.000 - 15.000	0	2	0		0	2		0	0	2
	5 15.000 - adelante	4	2	2		2	2		2	2	6
	Total	4	4	2		2	4		2	2	8

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

a. Grupo

**Fuente.** Elaboración propia con el paquete SPSS.

Tomando en cuenta otra perspectiva (Tabla 25), de formación y conocimiento, las mismas industrias destacan con la misma importancia en cada departamento, pudiendo significar entonces que tal condición, o no presenta causalidad en la preferencia de inversión o que tiene la misma causalidad que el nivel de ingreso económico. Todo con la excepción en el departamento de Santa Cruz donde toma importancia los Productos Alimenticios.

*Tabla 25: Tabla cruzada pregunta Industria atractiva – Área académica - ciudad*

**Tabla cruzada de Formación\*\$Pregunta 11\*Ciudad**

Ciudad residencia		Pregunta 11 <sup>a</sup>									Total
		Ind	Construccion	Petróleo	Mineral	Prod	Manuf	Elec, gas, agua,	Comercio, transporte y	Rest	
La Paz - El Alto	Ciencias administrativas v	2	8	2	4	0	0	2	2	4	12
	Ingeniería	2	8	4	4	8	5	8	4	10	25
	Leves	0	0	0	2	0	0	2	0	0	2
	Ninguno	3	9	6	0	8	0	2	4	4	17
	Ciencias Sociales	0	1	0	0	0	0	2	2	0	3
	Total	7	26	12	10	16	5	16	12	18	59
Cochabamba	Ciencias administrativas v	3	3	2		7	5	6	5		16
	Ingeniería	1	1	0		3	2	1	2		5
	Leves	2	0	0		0	1	0	0		2
	Ciencias Sociales	1	1	0		0	0	0	0		1
	Total	7	5	2		10	8	7	7		24
Santa Cruz de la Sierra	Ciencias administrativas v	5	6	5	2	5	5	0	4	7	17
	Ingeniería	0	2	0	0	0	0	2	0	0	2
	Medicina	0	3	0	0	2	3	0	4	1	7
	Leves	5	3	1	0	2	5	0	0	2	9
	Ninguno	3	9	3	0	7	1	1	5	9	24
	Ciencias Sociales	2	2	0	0	6	5	1	2	2	11
Total	15	25	9	2	22	19	4	15	21	70	

**Fuente.** Elaboración propia con el paquete SPSS.

Respecto a la cantidad que invertiría cada encuestado (Tabla 36), se ve que La Paz es la ciudad con mayor participación, pero más conservadora a su vez, mientras que Cochabamba y Santa Cruz muestran encuestados más tolerantes al riesgo, dado que muestran que están dispuestos a invertir mayores cantidades como se ve en la tabla.

*Tabla 26: Cruce pregunta Ingreso familiar – Monto a invertir - ciudad*

**Tabla cruzada de Ing\_mensual\*Dinero\*Ciudad**

Ciudad residencia				Pregunta 12			Total
				1 - 1.000	1.000 - 10.000	10.000 - 100.000	
La Paz - El Alto	Pregunta 5	9.000 - 15.000	Recuento	6			6
		15.000 - adelante	Recuento	4			4
	Total		Recuento	10			10
Cochabamba	Pregunta 5	9.000 - 15.000	Recuento		3	3	6
		15.000 - adelante	Recuento		0	1	1
	Total		Recuento		3	4	7
Santa Cruz de la Sierra	Pregunta 5	9.000 - 15.000	Recuento		0	2	2
		15.000 - adelante	Recuento		6	0	6
	Total		Recuento		6	2	8

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

**Fuente.** Elaboración propia con el paquete SPSS.

Respecto al grado de educación recibida (Tabla 27), la gente conscientemente tiende a invertir menos mientras menos grado de educación tiene y no se anima a invertir sin conocimiento del resultado de sus acciones.

*Tabla 27: Cruce pregunta Grado escolaridad – Monto a invertir - ciudad*

**Tabla cruzada de Escolaridad\*Dinero\*Ciudad**

Ciudad residencia				Pregunta 12			Total
				1 - 1.000	1.000 - 10.000	10.000 - 100.000	
La Paz - El Alto	Pregunta 1	Ninguno	Recuento	3	0	0	3
		Primaria	Recuento	14	0	0	14
		Secundaria	Recuento	14	11	0	25
		Superior	Recuento	15	4	1	20
	Total	Recuento	46	15	1	62	
Cochabamba	Pregunta 1	Ninguno	Recuento	0	1	0	1
		Primaria	Recuento	6	7	2	15
		Secundaria	Recuento	2	0	0	2
		Superior	Recuento	4	3	3	10
	Total	Recuento	12	11	5	28	
Santa Cruz de la Sierra	Pregunta 1	Ninguno	Recuento	3	0	0	3
		Primaria	Recuento	12	2	0	14
		Secundaria	Recuento	21	4	3	28
		Superior	Recuento	8	15	2	25
	Total	Recuento	44	21	5	70	

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

**Fuente.** Elaboración propia con el paquete SPSS.

Se puede ver (Tabla 38), que dentro del grupo de personas que sí podrían emprender inversiones a un comienzo dentro de la plataforma, en su mayoría prefieren (acertadamente) 2 características principales del mercado de valores, que son la publicación de los E.E.F.F. (47,6%) y la actualización permanente de las actividades de la empresa (esta última más concerniente al Crowdfunding, 52.4%).

*Tabla 28: Cruce de pregunta Ingreso familiar – Información para inversión*

**Tabla cruzada de Ing\_mensual\*\$Pregunta\_13**

	Pregunta 13 <sup>a</sup>				Total
	Estados	Consejo	Características	Actualización	
Pregunta 9.000 - Recuento	8	2	2	6	14
5 15.000 - Recuento	2	0	0	5	7
Total Recuento	10	2	2	11	21

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS.

Para el total de la población (Tabla 29), se ve que crece la preferencia por ser aconsejados por expertos en el tema para concretar inversiones. Conforme más formación académica posee la persona, menor proporción del grupo prefiere el consejo de expertos con los porcentajes 85.7%, 30.23%, 27.27% y 11.8% respectivamente para cada grado de educación. Se mantiene dominante la preferencia por la opción de los E.E.F.F, en un 38.5%.

*Tabla 29: Cruce pregunta Grado escolaridad – Información para inversión*

**Tabla cruzada de Escolaridad\*\$Pregunta\_13**

	Pregunta 13 <sup>a</sup>					Total
	Estados	Gran	Consejo	Características	Actualización	
Pregunta Ninguno Recuento	0	0	6	0	1	7
1 Primaria Recuento	9	6	13	1	14	43
Secundaria Recuento	14	2	15	15	10	55
Superior Recuento	37	2	6	2	8	51
Total Recuento	60	10	40	18	33	156

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS.



Lo mismo pasa respecto al conocimiento del tiempo de espera necesario (Tabla 30) para lograr rendimiento palpables dentro del CF. 85.7%, 76.7%, 74.5% y 52.72% son los porcentajes de personas por cada grado de educación que están dispuestos a esperar 12 meses o menos.

*Tabla 30: Grado escolaridad – Tiempo de inversión*

**Tabla cruzada de Escolaridad\*Tiempo**

			Pregunta 14				Total
			Hasta 12 mese	1 a 3 años	3 a 7 años	7 años en adelante	
Pregunta 1	Ninguno	Recuento	6	1	0	0	7
	Primaria	Recuento	33	6	3	1	43
	Secundaria	Recuento	41	11	3	0	55
	Superior	Recuento	29	20	6	0	55
Total		Recuento	109	38	12	1	160

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS

En cuanto a nuestro segmento determinado (Tabla 31), la mayoría se decanta por esperar de 1 a 3 años, siendo el 64% del total, mientras que los que esperarían hasta 12 meses son el 24% y los de 3 a 7 años el 12%.

*Tabla 31: Ingreso familiar – Tiempo de inversión*

**Tabla cruzada de Ing\_mensual\*Tiempo**

			Pregunta 14			Total
			Hasta 12 mese	1 a 3 años	3 a 7 años	
Pregunta 5	9.000 - 15.000	Recuento	2	11	1	14
	15.000 - adelante	Recuento	4	5	2	11
Total		Recuento	6	16	3	25

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS

Se puede ver respecto al apoyo a empresas con sólo ideas como activos (Tabla 32), no se determina una tendencia respecto a nuestro segmento utilizado, el 66.5% de los encuestados apoyaría a empresas con estas características.

Por orden de importancia, las características que buscan las personas del CF (Tabla 33) es Ganar dinero (127 encuestados), Logro Personal (53) y finalmente Generar Redes de Contactos (43 encuestados). Respecto a la Filantropía, que es un pilar fundamental dentro del CF, se obtuvo una respuesta poco alentadora pero esperada, siendo que solamente 19 encuestados se inclinaron por esto, principalmente en los rangos 0 – 3.000 y 9.000 -15.000, donde se obtuvieron respuestas favorables del 14.9% y 28.6% de los encuestados respectivamente dentro de su categoría.

*Tabla 32: Ingreso familiar – Inversión en ideas*

**Tabla cruzada de Ing\_mensual\*Ideas**

		Pregunta 15		Total	
		Si	No		
Pregunta 5	0 - 3.000	Recuento	46	23	69
	3.000 - 5.000	Recuento	22	9	31
	5.000 - 9.000	Recuento	21	15	36
	9.000 - 15.000	Recuento	12	2	14
	15.000 - adelante	Recuento	6	5	11
Total		Recuento	107	54	161

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS

*Tabla 33: Cruce de preguntas Ingreso familiar – Razones de inversión*

**Tabla cruzada de Ing\_mensual\*\$Pregunta\_16**

		Pregunta 16 <sup>a</sup>						Total	
		Filant	Logro	Diver	Ganar	Generar	Reput		
Pregunta 5	0 - 3.000	Recuento	10	25	1	51	4	0	67
	3.000 - 5.000	Recuento	3	11	0	22	12	2	31
	5.000 - 9.000	Recuento	1	10	0	32	18	1	36
	9.000 -	Recuento	4	5	0	11	5	0	14
	15.000 -	Recuento	1	2	0	11	4	0	11
Total		Recuento	19	53	1	127	43	3	159

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

a. Grupo

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS

En la Tabla 34 se puede ver que dentro de la muestra de encuestados se cumple la propuesta de que mientras más educación tiene la persona, más probable es que la misma se decline por la filantropía, viendo que por grado de educación, se tiene 0%, 4.65%, 10.90% y 20% de respuestas favorables respectivamente.

*Tabla 34: Cruce de pregunta Grado escolaridad – Razones de inversión*

**Tabla cruzada de Escolaridad\*\$Pregunta\_16**

			Pregunta 16 <sup>a</sup>						Total
			Filant	Logro personal	Diver	Ganar dinero	Generar redes	Reput	
Pregunta 1	Ninguno	Recuento	0	0	0	7	0	0	7
	Primaria	Recuento	2	11	1	39	12	1	43
	Secundaria	Recuento	6	27	0	37	14	2	55
	Superior	Recuento	11	16	0	44	17	0	55
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>19</b>	<b>54</b>	<b>1</b>	<b>127</b>	<b>43</b>	<b>3</b>	<b>160</b>

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

a. Grupo

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS

Respecto a la forma de pago de los retornos (Tabla 35), existe preferencia por retorno en efectivo (92%), descartando la opción de productos de la empresa que queda relegada a la última opción preferida (0%).

*Tabla 35: Pregunta Ingreso familiar – Forma de retorno*

**Tabla cruzada de lng\_mensual\*Remuneración**

			Pregunta 17			Total
			En dinero	Obras públicas	Productos de la	
Pregunta 5	0 - 3.000	Recuento	50	11	6	67
	3.000 - 5.000	Recuento	18	8	5	31
	5.000 - 9.000	Recuento	30	4	2	36
	9.000 - 15.000	Recuento	12	2	0	14
	15.000 - adelante	Recuento	11	0	0	11
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>121</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>159</b>

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS

Se puede apreciar, que del total de los encuestados (Tabla 36), el 79,9% de los mismos está dispuesto a apoyar a las empresas en las que invertirían. Respecto al segmento de mercado escogido, casi su totalidad, el 96%, está de acuerdo en ejercer este tipo de apoyo.

*Tabla 36: Cruce de preguntas Ingreso familiar - Crowdsourcing*

**Tabla cruzada de Ing\_mensual\*Apoyo**

			Pregunta 18		Total
			Si	No	
Pregunta 5	0 - 3.000	Recuento	47	22	69
	3.000 - 5.000	Recuento	27	2	29
	5.000 - 9.000	Recuento	29	7	36
	9.000 - 15.000	Recuento	13	1	14
	15.000 - adelante	Recuento	11	0	11
Total		Recuento	127	32	159

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS

El 76% de las personas con ingresos mayores a Bs. 9.000 estaría dispuesta a No reclamar (Tabla 37), porcentaje que aumenta conforme aumenta el nivel de ingreso económico tomando en cuenta todos los niveles de ingreso.

*Tabla 37: Cruce de preguntas Ingreso familiar – No reclamo inversión*

**Tabla cruzada de Ing\_mensual\*NO\_reclamo**

			Pregunta 20		Total
			Si	No	
Pregunta 5	0 - 3.000	Recuento	28	39	67
	3.000 - 5.000	Recuento	19	12	31
	5.000 - 9.000	Recuento	18	18	36
	9.000 - 15.000	Recuento	11	3	14
	15.000 - adelante	Recuento	8	3	11
Total		Recuento	84	75	159

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS

Respecto al grado de formación (Tabla 38), se ve el mismo fenómeno, es decir, que conforme aumenta el grado de escolaridad vencido, aumenta la tendencia a No reclamar por lo invertido. Halando en porcentajes: el 0%, 20.9%, 74.5% y el 63.6% de los encuestados en cada segmento está dispuesto a No reclamar por lo que invertirían.

*Tabla 38: Cruce de preguntas Grado escolaridad – No reclamo inversión*

**Tabla cruzada de Escolaridad\*NO\_reclamo**

			Pregunta 20		Total
			Si	No	
Pregunta 1	Ninguno	Recuento	0	7	7
	Primaria	Recuento	9	34	43
	Secundaria	Recuento	41	14	55
	Superior	Recuento	35	20	55
Total		Recuento	85	75	160

Los porcentajes y los totales se basan en los encuestados.

**Fuente:** Elaboración propia con el paquete SPSS

#### 4.5.4. Conclusiones de la encuesta.

##### 4.5.4.1. Conclusiones de los supuestos hechos y la validación de los mismos.

- Tomando en cuenta que las personas que pueden entrar al mercado del CF son sólo las que conozcan bien su funcionamiento, las más familiarizadas con el mercado de valores actual son aquellos cuya actividad laboral tiene alguna relación con el mismo, tal es el caso de los del sector de Ciencias Administrativas y económicas, Ingeniería y Leyes. Por lo que, en las áreas en las que más se debe trabajar en cuanto a educación financiera, es en Medicina, Ciencias Sociales y aquellas personas sin ningún área definida.
- Probablemente por la costumbre y por tendencia a ir por lo que ya conocen los encuestados, los mismos prefieren evaluar sus inversiones usando los métodos convencionales, como los estados

financieros. Sin embargo, existe también preferencia por la evaluación a través de actualización permanente de las actividades de la empresa mediante internet.

- Debe reforzarse la educación financiera en la gente de menor grado de educación, ya que las mismas no entienden el concepto de que las inversiones buenas son las que se realizan a largo plazo, no a corto.
- El 20% de las personas encuestadas con un ingreso superior a los Bs. 9.000 tiene como finalidad la filantropía al momento de invertir mediante CF. Mientras que el 88% de los mismos tienen la finalidad de ganar dinero. Lo que hace que si bien existe apoyo filantrópico en la plataforma, la misma debe dirigirse principalmente a generar ingresos para los inversionistas.
- Se puede tomar en cuenta el Crowdsourcing (preliminar, debido a que se trata de una encuesta) como una ventaja respecto a otros medios de financiamiento.

#### *4.5.4.2. Conclusiones del sector económico a potenciar.*

La innovación, hablando a nivel Bolivia, debe ser desarrollada principalmente en industrias como la Construcción y productos alimenticios, ya que son los sectores que más conoce la población y mayor aceptación (respecto a nuevas tecnologías) se tendría en el país.

La Paz debe dedicarse a desarrollar innovación en sus industrias de Construcción, Restaurante y hoteles, Servicios básicos y Productos alimenticios. Cochabamba a Productos alimenticios, Industria agropecuaria, Servicios básicos y Comercio y transporte.

Santa Cruz a la Construcción, Productos Alimenticios, Restaurantes y Hoteles y Manufactura.

En cuanto al nivel nacional, la preferencia de inversión se ve reflejada de acuerdo al PIB por actividad económica de Bolivia, es decir, la gente prefiere



invertir en aquella actividad en la que se dedica. Recordemos que las encuestas fueron realizadas a nivel ciudades capitales troncales exclusivamente, por lo que no se refleja exactamente y tal efecto se lo puede ver en los casos en los que las industrias no son muy desarrollados en el ámbito urbano como ser: Industria agropecuaria, petróleo, minería. En los 3 casos en las encuestas se ve una menor participación en inversiones, mientras que los que sí son actividades que pueden llegar a ser urbanas, como: Construcción, Producción de alimentos y Manufactura muestran una mayor participación respecto a la estructura del PIB.

*Tabla 39: Resultados de encuesta vs Estructura del PIB Bolivia.*

<b>Actividad económica</b>	<b>PIB por actividad económica</b>	<b>Porcentaje total (PIB)</b>	<b>Respuesta encuestados</b>	<b>Porcentaje total (Encuestados)</b>
<b>Ind agropecuaria</b>	5,212,008.00	15.68%	29	9.67%
<b>Construcción</b>	3,467,474.00	10.43%	56	18.67%
<b>Petróleo</b>	3,679,091.00	11.07%	23	7.67%
<b>Minería</b>	3,145,713.00	9.46%	12	4.00%
<b>Productos alimenticios</b>	3,749,196.00	11.28%	48	16.00%
<b>Manufactura</b>	1,703,083.00	5.12%	32	10.67%
<b>Servicios</b>	4,935,307.00	14.85%	27	9.00%
<b>Comercio, transporte</b>	7,350,752.00	22.11%	34	11.33%
<b>Restaurantes y hoteles</b>	1,056,674.00	3.18%	39	13.00%

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del INE.

Otra forma de ver esto es el notorio crecimiento que existe en la preferencia por invertir en la industria agropecuaria en Cochabamba como en Santa Cruz, cuyos departamentos tienen como actividad principal tal industria. En el caso de La Paz, el 11.86% de los encuestados estarían dispuestos a invertir en la industria Agropecuaria, en Cochabamba

el 29.17% y finalmente Santa Cruz el 21.42%. Es el mismo caso de la Minería, en el que en La Paz el 16.94% prefiere esta opción para inversión, en Cochabamba el 0% y Santa Cruz el 0.24%.

#### 4.6. Línea base de trabajo de la plataforma y resultados esperados.

El objetivo de la plataforma es generar capitalización de mercado (sin oferta pública) en las empresas que participen en la plataforma. En base a los resultados de la encuesta se estima una cartera de inversión sobre la cual se ponen objetivos para la plataforma:

##### Línea base y estimación de alcance del proyecto

Indicador	Línea base (Bs.)	Cartera estimada (Bs.)
Cartera	12,500,000	103,966,460

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos del INE..

La línea base es el límite mínimo a invertir en acciones de PyMEs (u otros) de fondos cerrados que tienen este objetivo de inversión en el mercado boliviano.

La cartera estimada es calculada usando la línea base más la suma total de la inversión estimada por año mostrada en el punto 8.1.

## 5. Capítulo VI: Estructura normativa de funcionamiento de la plataforma.

### 5.1. Características generales de la plataforma.

Una variedad de fenómenos tienen lugar en la operación de una plataforma de Crowdfunding, algunos que se identificaron y fueron explicados en el punto 2. Tales fenómenos necesitan límites o regulaciones constantes para mantener estable a la plataforma.

A continuación se presentan algunas limitaciones necesarias que deben existir para controlar el funcionamiento de un mercado del Crowdfunding:

### 5.2. Límite en el capital emitido.

Dos problemas principales se encaran al analizar quiénes deberían participar en la plataforma: Otorgar la capacidad de entrar en el mercado de capitales a inversionistas más pequeños y otorgar financiamiento a empresas de potencial crecimiento pero a su vez de alto riesgo de inversión. Para el segundo problema, es que es necesario poner un límite máximo por emisor, dado que se quiere hacer crecer empresas y dejarlas “aptas” para poder entrar en la bolsa de valores. Con ésta finalidad es que se puede apreciar ejemplos como los de los puntos 3.1, 3.3 y 3.4.

La plataforma de Crowdfunding está destinada a emitir títulos valor de empresas PyME, específicamente de la sección de empresas más pequeñas en esta clasificación, que, según la Metodología de Estratificación PyME Para el Mercado de Valores, dichas empresas deben contar con hasta un máximo (para empresas productivas según esta metodología) de \$us 350.000 de ingresos anuales, \$us 200.000 de patrimonio neto y además tener hasta 30 empleados. Según la **encuesta** dirigida a expertos en temas PyME, las pequeñas empresas mejor posicionadas (a las que corresponden los rangos de variables anterior), se establece que se necesitan hasta \$us 200.000 dólares de financiamiento en general en promedio, ya sea para capital de inversión o capital de operaciones. En base a ese resultado es que se adopta \$us 200.000 como límite máximo para la plataforma.

Sin embargo, el límite superior es un valor no tan utilizada. Por ejemplo, el promedio de solicitudes en la plataforma Kickstarter.com desde 2009 hasta 2012 (año en que se promulgó la JOBS Act en E.E.U.U.) el promedio de fondos solicitados fue de \$us. 9866, y sólo 44 proyectos sobrepasaron los \$us. 100.000 (Mollick, 2014). Todo esto mientras la regulación dice que las solicitudes de dinero no pueden sobrepasar la suma de \$us. 1.000.000.

### 5.3. Clasificación de tipos de inversionistas.

Entre los individuos que no necesitan límites en inversión, y que se llaman inversionistas acreditados, están:

- Entidades financieras. Su actividad económica se basa en la inversión.
- Profesionales que se desarrollen en el mercado bursátil. Son engranes y conocen cabalmente los principios de inversión.
- Familiares del emisor. Constituyen los inversionistas que tienen mayor potencial de participar en la emisión.
- Trabajadores de la empresa. Conocen el potencial de la empresa por dentro, por lo que tienen el juicio y conocimiento suficiente para entrar en el mercado.
- Inversionistas en general. Cualquier persona clasifica como este tipo de inversionista,
- Personas adineradas. El criterio para determinar si un inversionista es adinerado o no será el uso del valor de la canasta familiar boliviana, ya que se trata de un indicador útil para diferenciar niveles de ingresos. A octubre de 2016, la canasta familiar osciló alrededor de los Bs. 8.800, dato que sugiere que uno de los factores discriminantes sea el tener un ingreso anual de Bs. 108.000 (redondeando la canasta familiar a los Bs. 9.000). La idea de incluir el factor discriminante para poder invertir o no es evitar que la gente invierta de más y como resultado pierda significativamente su condición económica. Esto hace pensar que, tal y como se aplicó para la legislación de E.E.U.U., se incluya el patrimonio de las personas como complemento a este fin. Una persona que

cumple con tener ingresos mayores al de Bs. 108.000 puede estar muy endeudada y su ingreso puede no ser suficiente. También ocurre al revés, una persona que no posee el ingreso suficiente puede tener patrimonio suficiente. Por lo tanto aplicar ambos criterios es necesario. Sin embargo, aplicar completamente tal criterio puede ser un despropósito por la dificultad que añade a poder demostrar tales condiciones, cuando habilitarse para invertir debe tener la mayor celeridad posible. Además, siguiendo la legislación boliviana, según la circular 201/2013 de la ASFI, en el caso de créditos de consumo solamente es necesario demostrar un periodo de 12 meses con ingresos económicos y un garante. Este último no es necesario en las inversiones por lo que se la condición de los ingresos anuales únicamente. Además no se puede usar para pagar el préstamo más del 15 % promedio de lo ganado de los últimos 3 meses, por lo que tomar en cuenta un 10% como límite a las inversiones, como en el caso de la legislación JOBS ACT, es prudente.

A su vez, una condicionante adicional para este tipo de personas es el demostrar experiencia o conocimiento de la industria en la cual la empresa en la que invierte se desempeña, ya que con esta experiencia es que se asegura de mejor forma la calidad de decisiones de inversión que se llevan a cabo, esto principalmente por la facultad que da este conocimiento, según la Wisdom of the Crowd la calidad de Independencia en sus decisiones (explicado en el punto 2.9.2).

#### 5.4. Límites de inversión.

Se analiza la posibilidad de incluir un límite superior a las inversiones de un individuo en una empresa. El problema se divide en 2 puntos: La naturaleza del Crowdfunding es el obtener financiamiento de las multitudes, no de 1 sólo inversionista en todo el monto necesitado (Securities and Exchange Commission, 2016); el segundo punto es determinar si un país de poca población como Bolivia necesita restringir sus inversiones.

Se considera el caso en el que no existan límites a la inversión, sería únicamente una plataforma de inversionistas como las de los inversionistas ángel o Venture capitalists como Club IG, Capitalia o Fundación E, a la que las empresas acuden para obtener financiamiento y no así una plataforma de Crowdfunding. Sin embargo, tal y como Vass propone, la finalidad de que la plataforma de Crowdfunding opere son que mediante la misma se canalice la inversión hacia una determinada industria o par de industrias y si es que un inversionista logra cumplir con el monto objetivo por sí solo, entonces no se puede hablar de la ansiada Wisdom of the Crowd a ningún nivel.

En caso de que se prefiera optar por los límites superiores surge el problema que la población base no es tan amplia y puede no lograr el financiamiento deseado.

Tomando todo lo explicado anteriormente, se concluye que es importante el establecer límites de inversión en empresas. Dado que la población base es pequeña, es importante darle más holgura a cada inversionista, sin descuidar perder la multitud, por lo que 8 inversionistas mínimamente es un valor más ajustado a nuestro país, dando un máximo de participación de 10%.

#### 5.5. Requerimientos para los emisores.

A comparación de las bolsas de valores, el Crowdfunding utiliza montos muchos mas pequeños de emisión, por lo que no es factible para los emisores de plataformas de Crowdfunding cumplir con los requisitos que les impone a los emisores mediante Oferta Pública.

Tales requisitos (entre los más relevantes) son:

- Registro ante la ASFI del emisor y emisión.
- Registro ante la BBV.
- Registro ante la EDV (desmaterialización de los títulos valor).
- Contratación de agencia de bolsa para la colocación.
- Estructuración de la emisión por parte de un profesional en registrado en el RMV.



- Estados financieros auditados anualmente por un auditor registrado el RMV.
- Si se ve pertinente por parte del emisor, también se puede añadir la calificación de riesgo.

El Crowdfunding sin embargo, necesita instrumentos similares. La evaluación a llevar a cabo es la misma, con requisitos relajados, en gran parte, gracias al avance del internet y de registros desmaterializados mediante el mismo:

- Al ser capital de riesgo y no ser Oferta Pública, el registro del emisor y emisión en el RMV no es necesario, sin embargo la entidad reguladora debe contar con los datos principales de los emisores (similares a los de tarjeta de información de registro según normativa):
  - (a) Datos generales de la empresa.
  - (b) Documentos constitutivos de la empresa.
  - (c) Capital de la empresa y composición accionaria.
  - (d) Principales ejecutivos.
- Registro en la plataforma de Crowdfunding. En éste registro se proporciona todos los datos de la empresa, estados financieros, monto a emitir, finalidad de la emisión (idea o proyecto). Todo debe ser evaluado por el personal de la plataforma. Las tareas que debe cumplir la misma son de auditar los estados financieros, evaluar si la finalidad de la emisión es factible y si el monto es pertinente.
- Auditorías externas. La auditoría es un punto clave, ya que representa un porcentaje alto de los costos de emisión en el caso de Oferta Pública. En lo que a Crowdfunding refiere, las mismas de igual forma son importantes, pero dado el tamaño reducido de las empresas no se pueden dar el lujo de pagar el servicio de parte de auditoras externas en el RMV. Lo ideal es que estas auditorías sean efectuadas a periodicidad anual y por la misma administración de la plataforma, de modo que se cumpla en este aspecto.



Añadido a esto es necesario hacer la evaluación de si el fraude en los datos emitidos por la plataforma debe tener castigos más fuertes.

- Revelación de información. La periodicidad de la revelación de la información y el tipo de información revelada se puede describir como sigue:

(1) Inversiones con revelación de información. Son las que puede realizar cualquier inversionista dado a que incluso los no acreditados poseen la información suficiente de la empresa con la finalidad de hacer una evaluación correcta de la misma. La información que deben revelar son sus estados financieros, que tomando en cuenta que son montos pequeños, los mismos no tienen la necesidad de ser auditados, sino que deben ser respaldados por la firma del gerente general de la empresa en lugar de ser respaldados por una firma de auditoría externa.

Para este caso, la periodicidad de emisión de los EE. FF. varía, para la normativa de los emisores dentro del mercado de valores se toma en cuenta que la emisión de estos EE.FF. debe ser trimestral. Para el caso del Crowdfunding, dado que es trabajoso el realizar esto, y que los inversionistas están bien calificados, se propone que no exista revelación de EE.FF. trimestralmente y que únicamente sea anual.

Para el caso de la preparación de las memorias anuales, las mismas deben enfocarse en describir la situación del proyecto financiado por este método y no es necesaria la distribución física ni electrónica de las mismas, sino más bien que las memorias sean subidas a la página web de la empresa y que todos los interesados sean capaces de descargarla. Entonces, se hace también necesario que cada empresa que quiera obtener financiamiento mediante Crowdfunding, tenga su propia página web.

Finalmente es necesario dar la infraestructura web necesaria a los emisores en la plataforma. Parte de la revelación de información que ellos deseen compartir para atraer

mayor cantidad de inversionistas puede ser revelada por este medio, usando videos, fotos, declaraciones, etc.

#### 5.6. Requerimientos para el intermediario (plataforma).

En el Crowdfunding, como en el mercado de valores, sigue siendo necesaria la presencia de un proveedor de infraestructura, tales como son las bolsas de valores. Sin embargo, esta infraestructura ya no está basada en un sistema informático cerrado, sino que interactúa mediante internet con todos los participantes.

Al ser un servicio financiero debe ser regulada por la ASFI, entidad que se encarga que la plataforma y sus administradores funcionen como se supone. Para dicho fin, es necesario un pago para la inscripción, que actualmente constituye un monto de \$3.000.

Las tareas específicas de la plataforma son:

- Ofrecer la plataforma de Crowdfunding en la modalidad Todo o nada.

La finalidad de la plataforma es lograr que se realicen los proyectos propuestos a plenitud, en caso de que no se completara todo el monto solicitado por el emisor, y el dinero se le es entregado, el riesgo y el desarrollo satisfactorio del proyecto se vería comprometido, lo cual no es conveniente para la plataforma. Es por esto que se plantea que la plataforma funcione bajo la modalidad de Todo o nada. (explicado en el punto 2.6.1)

Para que los participantes puedan operar en la plataforma es necesario su registro mediante cuenta personal en la plataforma, donde se pidan los datos generales del inversionista y del emisor.

- Proveer infraestructura para el encuentro e intercambio de información y relacionamiento entre inversionista y también entre inversionistas y emisores.

La finalidad es generar canales de comunicación exclusivos entre todos los inversionistas que estén interesados en realizar inversiones en un emisor. Cada emisor debe tener su canal (blog, página, foro u otro) de modo que la multitud

puede interactuar para generar información completa de la inversión, además que el mismo emisor tenga la capacidad de responder preguntas y aclarar aspectos de su funcionamiento y perspectivas.

Dicho canal debe tener la capacidad de portar videos, audios, fotos, documentos y toda clase de material electrónico para informar al inversionista.

La capacidad de ver dicho canal para el público en general no tiene por qué ser prohibida, sin embargo la participación activa, preguntar, opinar o informar, sólo la tendrán aquellos individuos que estén registrados con la plataforma y demuestren interés real en la inversión.

- Dirigir, mas no efectuar, transacciones referidas a la inversión mediante Crowdfunding.

Éste, sin duda, es el aspecto más delicado a tratar respecto a la plataforma de Crowdfunding. El motivo es debido a que, tal como la ley, los acuerdos de Basilea para los servicios financieros, entre otros; para entidades financieras cuya actividad sea la recepción de depósitos monetarios, las mismas deben contar con el encaje legal. En el caso de que la plataforma fuera la entidad que recibe los depósitos y luego los transmite a los emisores, esto tendría como requerimiento el encaje. Pero, dado por éste mismo motivo y que el tamaño de la plataforma no es compatible con tal requerimiento, no es viable hacer que la plataforma cumpla con esta norma. Para evitar tal figura, lo óptimo es usar la red de bancos que están en actividades en el país. Otra alternativa es usar a la EDV (Entidad de Depósito de Valores), que es la entidad encargada de la liquidación y compensación de los valores desmaterializados que se negocian en el mercado de valores, pero ésta opción no es viable para una etapa inicial ya que para entrar a la EDV, a parte de que los emisores y los inversionistas se inscriban en la plataforma, deberían hacerlo con la EDV (para ver un ejemplo de la masificación de una entidad como la EDV para el uso popular se puede apreciar el ejemplo de CAVALI, que es la entidad equivalente a la EDV boliviana en Perú), para lo cual también hay una serie de requisitos.

La forma en la que la plataforma transmitiría los recursos de inversionistas hacia emisores es mediante el fideicomiso. La necesidad del fideicomiso surge porque la plataforma es al Todo o nada. Si no se completa el monto, el banco devolverá el dinero a todos los inversionistas. Mientras que si el monto es completado o superado, el banco procederá a otorgar los recursos al emisor.

- Asegurarse que todos los inversionistas cumplen con sus restricciones de inversión.

La tarea debe ser realizada continuamente a lo largo de toda la operación de la plataforma. La dificultad se encuentra en cómo es que la plataforma realizará esta tarea. Lo ideal es la creación de un área separada que tenga un historial de todos los inversionistas y emisores, sus ingresos y montos invertidos a través de Crowdfunding. De que la plataforma pueda solicitar esa información y en base a eso aceptar o denegar mayores cantidades de inversiones los participantes. Sin embargo, es una tarea costosa y pesada para un inicio de operaciones de Crowdfunding a nivel Bolivia. Es por esto que lo viable es que la plataforma se encargue, mediante cuestionario a sus participantes del nivel de ingresos que poseen anualmente. Para el tema del total invertido mediante Crowdfunding, al ser una sola plataforma que opera a nivel nacional no habría problema en el total invertido mediante Crowdfunding.

- Generar material educativo y asegurarse que todos los participantes de la plataforma conocen los aspectos básicos del funcionamiento del Crowdfunding.

La finalidad del material educativo es enseñar al público en general y especialmente a los participantes cómo funciona el Crowdfunding, denominaciones y aspectos básicos.

Otros materiales educativos deben incluir definiciones de riesgo, los riesgos de invertir en Crowdfunding, qué tipos de riesgos específicos existen, las posibilidades de fraude, medidas para evitar el fraude, aspectos de evaluación básicos para tener una inversión buena

El material no tiene necesidad de ser impreso, más bien, todo material otorgado debe ser electrónico por lo que principalmente los costos de socialización sean mínimos. Lo que hace solamente necesaria la mano de obra para generar esos materiales.

- Crear una red de monitoreo de los emisores.

Para la inscripción inicial de los emisores en la plataforma, es necesaria la visita de personal de la plataforma a las instalaciones de la empresa, para asegurarse de la existencia de la misma, actualidad y capacidad de cumplir realmente con los proyectos propuestos.

La red de monitoreo es para dar fé de que las actualizaciones online por parte de la empresa son verídicas, que el proyecto prometido efectivamente se está llevando a cabo, avances del proyecto, que la empresa está en operaciones.

### 5.7. Actividades prohibidas a las plataformas

Por otra parte, las actividades que la plataforma tiene prohibidas son:

- Contratar servicios de información individual de los inversionistas.

Como un modo para atraer a más inversionistas a la plataforma, la misma se puede ver atraída por la idea de solicitar a un tercero información detallada de los perfiles de inversionistas en forma individual. Tal actividad no debe ser permitida por que violaría la privacidad de los mismos. La forma en la que si puede ser permitida es que se recopile información de grupos de inversionistas en general, si llegar a un nivel individual de los mismos.

- Promocionar la inversión en emisores, sin justificación.

Al ser solamente un proveedor de infraestructura, la plataforma no debe dar consejo alguno sobre las emisiones que maneja, ya que puede entrar en conflicto de intereses dado que los ingresos que recibe son de las emisiones que se concretan. La única forma en la que puede influir en una actividad similar es resaltar emisiones, pero con justificaciones sólidas, como que estén cerca de cumplir su monto objetivo.

- Prestar u otorgar servicios de asesoría en inversión.

Por la misma razón que el anterior punto, la plataforma puede entrar en conflicto de intereses.

- Permitir remuneración a directores de grupos.

Los directores de grupos, como se explica su funcionamiento en el punto 4.2, no pueden ser remunerados, en tal caso incurrirían en el mismo conflicto de intereses que las plataformas.

#### 5.8. Cuadro resumen de medidas.



Tabla 40: Resumen de medidas regulatorias básicas.

Medida	Descripción	Límite
<b>Tipo de participación</b>	Todo o nada	
<b>Infraestructura web</b>	Comunicación entre participantes	
	Fideicomiso	
	Hacer cumplir las normas	
	Educación financiera	
	Monitorear emisores	
<b>Centro de información Crowdfunding</b>	Asegurar que las restricciones por parte de los inversionistas se cumplen, ofreciendo información a la plataforma.	
<b>Sólo invierten personas acreditadas</b>	Entidades financieras	Sin límite de inversión
	Incubadoras de empresas	Sin límite de inversión
	Profesionales del entorno financiero	Hasta el 10% de ingresos anuales o patrimonio neto
	Familiares del emisor	Hasta el 10% de ingresos anuales o patrimonio neto
	Trabajadores de la empresa	Hasta el 10% de ingresos anuales o patrimonio neto
	Personas adineradas	Hasta el 10% de ingresos anuales o patrimonio neto. Deben contar con un asesor.
	Profesionales en general con un representante	Hasta el 10% de ingresos anuales o patrimonio neto. Deben contar con un asesor.
<b>Inversión por emisión</b>	Límite superior	Hasta el 12,5% de la emisión
<b>Condiciones necesarias</b>	Patrimonio	<350000
	Ingresos anuales	<200000
	Trabajadores	<30
<b>Monto de financiamiento</b>	Límite superior	>200000
<b>Requisitos</b>	Registro en RMV	Para emisión y emisor
	Auditoría externa	Periodicidad anual realizada por la plataforma.
	Revelación de información	
<b>Tipo de administración</b>	Administración de carteras de inversión en base a preferencias de los inversionistas	
<b>Remuneración</b>	Dependiendo del mercado	No dependiente sobre las remuneraciones hechas
<b>Experiencia</b>	Inversión en capital de riesgo	
<b>Metodología de inversión</b>	Con un enfoque por afinidad	Necesaria la existencia de directores con inversiones dirigidas a puntos clave de desarrollo económico (Metodología Feser)

**Fuente:** Elaboración propia.



## 6. Capítulo V: El mercado de valores boliviano.

### 6.1. Análisis de participantes.

Entre los participantes del mercado de capitales en nuestro país están:

#### **La Bolsa Boliviana de Valores.**

Es la entidad en la cual se negocian los títulos valor de país; además es el principal interesado en lograr que el mercado de capitales boliviano tenga un mayor dinamismo, ya que a partir de ello el volumen de negocios puede generar incremento o reducción de ingresos.

#### **Inversores institucionales**

Son instituciones privadas que generalmente poseen altos niveles de capital. Los mismos trabajan y son regulados por el sistema financiero boliviano y su principal actividad es generar rendimientos mediante inversiones con el dinero captado de entidades como Aseguradoras y AFP's.

El interés principal de éstos actores para un nuevo posible producto financiero es el de lograr una diversificación de portafolio superior, además de tener a su disposición (de acuerdo a los resultados de éste trabajo) posibilidades de inversión en títulos valor con mejores rendimientos.

#### **Agencias de Bolsa**

Son entidades encargadas de asesorar y representar a personas particulares en el mercado de capitales, las cuales entran al mismo, en busca de rendimientos superiores a los servicios financieros tradicionales.

Para éstas instituciones, surge la necesidad de ofrecer a sus clientes una mayor variedad de opciones de inversión para que puedan obtener los mismos beneficios que los inversionistas institucionales.

### **Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI)**

Autoridad gubernamental encargada de velar por la estabilidad de todo el sistema financiero y el cumplimiento de las normas por parte de todos sus integrantes. Adicionalmente entre sus tareas está el velar por los intereses de la población ahorradora en general evitando que las entidades financieras u otros participantes tomen ventaja de ellos aprovechando en muchas ocasiones su desconocimiento del mercado financiero.

Respecto a un posible nuevo producto financiero el papel de ésta entidad es crucial, debido a su tarea de cuidar los intereses de la población, tiene la necesidad de evaluar minuciosamente cualquier propuesta de ésta clase, como su riesgo, rendimiento y liquidez, ya que en caso de ser un producto disruptivo no solo puede llegar a afectar a los ahorradores del sistema financiero, sino al país en general debido a la importancia del sistema financiero de afectar el bienestar económico del país.

### **Ahorradores pequeños.**

Actualmente éste tipo de inversores no es tomado en cuenta dentro del mercado de capitales boliviano. Excepto por las SAFI's abiertas, las cuales aceptan ahorradores pequeños pero incluso tienen límites inferiores (1.000 Bs.) de capital que hacen que microahorradores no pueda participar. Además, entre los inconvenientes en la inversión en SAFI's es que el inversor no tiene la decisión de dónde invertir, solamente puede escoger el sector al que va dirigido su dinero, pero no participa en el gobierno corporativo de los destinos (además por el hecho de que dichos fondos se limitan a invertir en títulos valor de renta fija). Como otra desventaja podemos mencionar la existencia de la comisión de la SAFI por concepto de la administración del dinero del fondo el cual resta el retorno final que pueden lograr los inversores del mismo. Las SAFIs en Bolivia, en los últimos años han dirigido su atención a crear fondos de inversión para PyMEs, como ejemplo están el Banco Bisa y el Banco Fortaleza, entre otros que han incurrido en ésta actividad.

Ante la posibilidad de un nuevo producto financiero en el sistema boliviano, es importante la posibilidad de incluir a los inversores micro en la actividad de la inversión. Esto por la razón de que al no tener capacidad de invertir en los mercados de capitales del país, según la teoría del ahorro es difícil que éstos personajes puedan acumular riqueza para una etapa de vejez, además de mantener la cualidad “elitista” que tiene la inversión. Por otro lado también está el cuidado que debe existir por parte de la entidad reguladora de proteger a los inversionistas de acciones que puedan llevar a su propio perjuicio, respecto a éste tema se lo analizará a mayor profundidad en el siguiente capítulo.

## 6.2. Modelo de negocio (CANVAS).

Viendo los puntos de vista expuestos en la Tabla 41, se procede a plantear el modelo de negocio de la plataforma (Tabla 42), las directrices de regulación, estudio de mercado y flujo del proyecto.

*Tabla 41: Modelo CANVAS.*

Socios clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relaciones con los clientes	Segmentos de mercado
Red Enlace (Medio de pago) Gobierno (Regulación equilibrada) Bancos (Desembolso de dinero)	Generar la plataforma de CF. Otras alternativas. Recursos clave Desarrolladores informáticos.	Financiamiento a proyectos riesgosos. Crowdsourcing. Inversión habilitada para toda la población.	Internet Automatizada Personalizada Celular Publicidad directa y masiva Canales de distribución Internet Red Enlace	Inversionistas profesionales Inversionistas no profesionales PyMEs
<b>Estructura de costos</b>			<b>Ingresos</b>	
Profesionales varios Equipo informático Cumplimiento con ASFI			Comisiones por dinero financiado (inversión concretada)	

**Fuente:** Elaboración propia.

Tabla 42: Análisis de involucrados.

Grupo involucrado	Intereses	Problemas percibidos	Actitudes	Recursos, limitaciones
BBV	Generar ingresos en forma de comisión a partir de la actividad bursátil	Actividades limitadas debido a la aversión al riesgo del ambiente boliviano.	El CF es un salto muy amplio de actividades	Necesita contratar una empresa para desarrollar la plataforma.
ASFI	Impulsar la actividad financiera siempre cuidando a los ahorristas o inversionistas de las asimetrías de información.	La regulación actual no permite inversiones riesgosas en bolsa.	Dispuesto a la promoción del desarrollo económico en base al Modelo Económico Social Comunitario Productivo.	Demoras en los cambios y adaptaciones de la regulación
Agencias de Bolsa	Cobrar comisiones asesorando y representando a sus clientes	Falta de experiencia en el capital de riesgo.	Conservadores por respeto a la norma.	Falta de personal capacitado.
SAFI's	Contar con nuevos productos financieros para diversificar su portafolio	Sólo invierten en renta fija.	Son aversos al riesgo.	Falta de innovación. La norma no permite.
Calificadoras de riesgo	Cobrar comisiones en base a las evaluaciones que realiza	Es difícil elaborar calificaciones de riesgo para empresas pequeñas e informales	El trabajo de calificar el riesgo no es bien remunerado en el sector PyME	Los costos son muy altos
Audidores externos	Cobrar comisiones	Las Mipes no cuentan con estados financieros bien elaborados	Las PyME no pueden pagar el servicio que ofrecen los auditores	
Inversionistas experimentados	Tener mayores opciones rentables inversión, para que puedan diversificar su portafolio	Son aversos al riesgo	No es una opción muy atractiva para ellos dado el nivel de riesgo que presenta.	El nivel mínimo de riesgo en el que invierten es A
Ahorradores pequeños	Obtener el mayor rendimiento posible de sus ahorros	Son aversos al riesgo	No invertirán en opciones riesgosas	No tienen mucho capital para invertir
Inversionistas filántropos	Lograr crecimiento de proyectos de su interés mediante inversión y Crowdsourcing	Las opciones a financiar de su interés no llegan a su conocimiento	Invertirán en proyectos de su interés	Desconocimiento de la existencia de varios inversionistas de su clase para lograr obtener los montos requeridos por Mipes

Fuente: Elaboración propia.

## 7. Capítulo VII: Requerimientos para el funcionamiento de la plataforma

La plataforma tiene la necesidad de contar con las siguientes inversiones:

### 7.1. Plan de inversión.

Son necesarias principalmente (Securities and Exchange Commission, 2016):

Software. El que es necesario comprar, es principalmente el diseño de la página web, entendiendo que el resto (paquetes office, Windows, antivirus, etc) son resumidos en la cuenta Otros.

Respecto al software necesario, se hace evidente la necesidad de dos elementos principales:

#### a) El diseño del portal web.

Las tareas que debe cumplir la página web ya fueron mencionadas. Específicamente en la descripción técnica que se requiere está basada en:

- Diseño del Front-end de la página. Diseño gráfico de la misma, modelos, interacción con el usuario, mapa del sitio, pestañas, opciones, etc.
- Manejo de datos. Procesamiento simple de los datos recibidos. Carga y descarga de bases de datos en base a SQL hacia el sistema Back-office de la plataforma. Entre los datos necesarios están: cantidad de vistas, cantidad de inversiones, ofertas y tasas ofertadas, control de límites de inversión. Adicionalmente otorgar o quitar permisos para realizar ciertas actividades en la página de acuerdo a las restricciones de inversión y emisión.
- Canales de comunicación. Capacidad del portal de otorgar automáticamente blogs o páginas privadas a los emisores para que los inversionistas interesados puedan interactuar con el resto de participantes. Es necesaria la capacidad de colgar videos, audios, fotos, y toda clase de material que el emisor requiera.
- Seguridad de la información. El trabajo con internet es beneficioso, pero también expone al que interactúa en él a riesgos. Es necesaria las

protecciones online contra virus, troyanas, gusanos, hackers y toda clase de amenaza informática. Esto se acentúa aún más en la plataforma de Crowdfunding dado que es un servicio financiero y es información completamente delicada la que se maneja.

- b) El diseño del sistema de Back Office. Es la herramienta informática necesaria para el funcionamiento operativo de la plataforma. Procesa toda la información en base a algoritmos prediseñados, para generar informes, monitoreo, cargar datos de entrada, etc. El sistema en sí sólo da acceso al personal de la plataforma para que los mismos puedan realizar su trabajo cotidiano.

En la explicación de Final Rules de la SEC, se estima el costo de ambos, tanto como el portal web y el sistema de Back-office. La plataforma, con toda su funcionalidad, puede ser creada por un equipo de 5 desarrolladores, son necesarias 1500 horas de programación para la generación de un producto de éstas características. En base a este dato, se estima el costo de desarrollar el software en Bolivia, tomando en cuenta los siguientes supuestos:

Tabla 43: Requerimientos de programación para plataforma.

	Cantidad	Meses de contratación	Total horas contratadas	Total horas requeridas	Costo por programador (Bs)	Costo total (Bs)
Programadores contratados	5	2	1728	1500	10000	100000

**Fuente:** Elaboración propia en base a (Securities and Exchange Comission, 2016)

Equipos. Los equipos electrónicos necesarios para poner en marcha la plataforma son descritos en la tabla 45. Tomando en cuenta las necesidades de cada tarea en la plataforma:

Además se toma en cuenta muebles y equipos adicionales necesarios:



Tabla 44: Activos fijos.

Activos fijos	Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
Muebles de oficina	Escritorio	12,00	1.000,00	12.000,00
	Silla	7,00	210,00	1.470,00
	Librero	1,00	1.500,00	1.500,00
	Mesa	1,00	800,00	800,00
Equipos	Fotocopiadora	1,00	4.802,00	4.802,00
<b>Total</b>				<b>15.572,00</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

Tabla 45: Equipos necesarios.

Cantidad	Descripción	Costo (Bs.)
<b>HARDWARE</b>		
1	CPU: Dell Power Edge R730. Procesador Intel Xeon e-52630v3, RAM 64 gb, Disco Duro 4x600 GB 15K SAS, Tarjeta de red 4 puertos 10/100/1000. Ventajas, permita la administración remota y tiene fuente redundante para sobretensiones.	17,500
2	Monitores. Dell E2414HB	1,587
5	Computadoras Core i7, 16 GB de RAM, 1 TB en disco duro. Pantalla de 24 pulgadas, teclado mouse y accesorios.	17,500
1	Router. APC SMART - UPS TR 6000A 230V ONLINE	1,705
<b>RED</b>		
1	Redes, Gabinete, cableado y otros	3,000
1	Patch panel PDU	3,500
1	SWITCH Layer 3 Managed 24 PORT 10/100/100	3,500
1	Cisco small business WAP 371 Dual radio 802.11.AC	1,253
1	Sistema de respaldo físico 2 Discos duros externos 1 TB USB 3.0	1,531
1	Sistema de respaldo virtual Servidor en E.E.U.U.	3,480
<b>SEGURIDAD DE INSTALACIONES</b>		
1	Puerta con código y sirena que se conecta a red telefonica tipo alarm, incluye instalación.	2,436
1	Sistema analógico de 4 cámaras, 1 micrófono y DVR de 1 TB incluye instalación, materiales tapacables, tornillos y otros	4,176
1	Materiales tapacables y tomas de corriente	2,784
1	Luces de emergencia	1,392
	<b>TOTAL</b>	<b>65,344</b>

**Fuente:** Elaboración propia.



c) Activos diferidos.

1. Para el flujo puro.

*Tabla 46: Activos diferidos flujo puro.*

<b>Inversiones diferidas</b>	<b>Valores en (Bs.)</b>
Constitución y organización legal	4212
Contratación del Personal	400
Capacitación del Personal	1000
Pruebas de funcionamiento	5000
interes de prestamo en periodo de gracia	
Imprevistos	200
Autorizacion ASFI	20580
<b>Total inversion</b>	<b>31392</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

2. Para el flujo financiado.

*Tabla 47: Activos diferidos flujo financiado.*

<b>Inversiones diferidas</b>	<b>Valores en (Bs.)</b>
Constitución y organización legal	4212
Contratación del Personal	400
Capacitación del Personal	1000
Pruebas de funcionamiento	5000
interes de prestamo en periodo de gracia	13066
Imprevistos	200
Autorizacion ASFI	20580
<b>Total inversion</b>	<b>44458</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

d) Capital de operaciones. El capital de operaciones a usarse será por un monto de Bs. 41.895

e) Imprevistos. Se toma un 10% del total invertido (sin el capital de trabajo), lo cual llega a Bs 23.288

## 7.2. Gastos periódicos (Costos).

Para la operación de la plataforma de Crowdfunding es necesaria la disposición de:

a) Oficinas.

Servicios básicos. Todos los costos en este apartado son el promedio de gasto para una oficina pequeña, tomando en cuenta el servidor y mantenimiento de la página.

*Tabla 48: Gastos periódicos.*

Gastos mensuales	Monto	Gastos anuales	Monto
Material de escritorio	1,000	Sistema operativo	696
Energía eléctrica	2,500	Licencia para Windows Server 2012 Enterprise	4,176
Agua	1,000	Base de datos ORACLE 11g	12,000
Servicio de seguridad	340	Licencia para SQL Server 2012	12,500
Internet	1,500	Licencia Exchange Server.	1,200
Alquiler	1,750	Antivirus	1,800
Telefono	2,500	Total anual	32,372
Total mensual	12,270		
Total anual	147,240		
Total Costos fijos			179,612

**Fuente:** Elaboración propia.

b) Profesionales. En general, es necesario tomar en cuenta que todos los profesionales nombrados deben poseer el nivel de senior, excepto los programadores, ya que es necesaria experiencia en mercados similares para el correcto funcionamiento de la plataforma. El organigrama correspondiente se encuentra en el Anexo D.

*Tabla 49: Personal necesario.*

Funcionario	Cantidad	Salario	Total	Funcionario	Cantidad	Salario	Total
Gerente general	1	9000	9000	Jefe de desarrollo y arquitecto de software	1	7000	7000
Analista en Marketing	1	5000	5000	Encargado de base de datos	1	5500	5500
Analista de negocios	3	5000	15000	Encargado de transacciones y manejo de cuentas	1	5000	5000
Administrativo	1	4000	4000	Experto en seguridad informática	1	5000	5000
Analista de mercado	1	5000	5000	Programador	4	3500	14000
Total salarios	10		38000	Total salarios en tecnología			36500
Total						74500	
Total anual						1043000	

**Fuente:** Elaboración propia.

c) Costos con ASFI (mismos que para las agencias de bolsa o safis).

*Tabla 50: Resumen costos ASFI (Estimados).*

Costos ASFI	Costo	Observación
<b>Autorización e inscripción</b>	3000	Dólares americanos
<b>Mantenimiento anual</b>	1500	Dólares americanos
<b>Inspección y vigilancia</b>	0,0017%	Patrimonio neto promedio mensual del valor de activos, cartera de valores o bienes administrados.
* Todos los costos de la tabla pertenecen por norma a las Sociedades administradoras de fondos de inversión (SAFIs), fueron usados a modo de tener una aproximación para el caso del Crowdfunding		

**Fuente:** Elaboración propia.

*Tabla 51: Impuestos a pagar.*

Impuestos	
<b>Impuesto a la Utilidad Empresarial</b>	25%

**Fuente:** Elaboración propia.

d) Costos de contratación de servicios de pago por internet.

Se necesita una forma ágil y rápida de ofrecer este servicio. Por lo que los pagos por internet son la mejor opción. Para realizar esto, según el tarifario del Banco Mercantil Santa Cruz, las transferencias mediante Banca móvil tienen un costo de:

*Tabla 52: Costo Banca por Internet.*

CONCEPTO	IMPORTE
<b>Tarifa</b>	Bs. 0

**Fuente:** Elaborado en base a [www.bmsc.com.bo](http://www.bmsc.com.bo).

### 7.3. Ingresos.

La forma en la que la plataforma conseguirá ingresos es de comisiones por los montos por los que se concretó financiamiento. Para encontrar un aproximado nos basamos en

las comisiones cobradas por el financiamiento. Se muestra la tabla 54 de los porcentajes cobrados por las plataformas que operan en Latinoamérica, contra las cuales, la plataforma boliviana debe ser competitiva debido a la facilidad “sin fronteras” que otorga internet.

Dado que las comisiones cobradas en Crowdfunding tipo capital dependen de cada empresa financiada, es difícil obtener un estimado de cuánto es la comisión que las mismas cobran, es por eso que se estima usando las comisiones de otros tipos de Crowdfunding, llegando a la conclusión que la comisión propuesta debe estar entre los ejemplos:

Tabla 53: Comisiones plataforma CrowdBol S.R.L.

Ingresos	Comisión
Registro	Gratuito
Análisis y asesoramiento personalizado	Gratuito
Publicación en la plataforma	Gratuito
Comisión en caso de éxito	8,5%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 54: Comisión cobrada por plataformas funcionales en América.

Plataforma	Tipo de funcionamiento	Comisión	Adicional (comisiones proveedores de pago)	Extra	Creación de cuenta	Responsabilidad de incumplimiento
Kickstarter	Crowdfunding tipo compra	5%	4% + 6 pesos mexicanos por contribución	Si es menor a 100 pesos mexicanos lo adicional es 5% + 3 pesos	Gratis	Ninguna
Indiegogo	Crowdfunding tipo compra	5%	3%	-	Gratis	Ninguna
Kiva	Crowdfunding tipo préstamos	0%	0%	-	Gratis	Ninguna
Goteo	Crowdfunding tipo recompensa	0%	-	No solo es de dinero, aporte con trabajo también es admisible	Gratis	Ninguna
Ideame	Crowdfunding tipo recompensa	10% + IVA	5,99%	-	Gratis	Ninguna

Fuente: Elaboración propia con base en datos de cada plataforma mencionada.

## 8. Capítulo IX: Flujo de fondos del proyecto

### 8.1. Supuestos

#### Ingresos

- Se supone que cada persona que invertirá en el fondo lo hará con un monto de Bs. 50. No se toma en cuenta los resultados de la encuesta en cuanto al monto que invertiría cada encuestado.
- Cada inversionista tomado en cuenta es del porcentaje de personas que sí están dispuestas a invertir en Crowdfunding y además que conocen este mercado (según las preguntas 9 y 10). Tomando en cuenta además que su ingreso sea superior a los Bs. 9.000.

$$Tpx = \frac{P9 \cap P10 \cap P5}{Tx}$$

Donde:

Tpx: Porcentaje de población considerada para el cálculo de ingresos en la ciudad x.

P9= Número de personas que respondieron “Sí” a la pregunta 9.

P10= Número de personas que respondieron “Sí” a la pregunta 10.

P5= Número de personas que declararon tener un ingreso mensual familiar mayor a Bs. 9.000 en la pregunta 5.

Tx= Total de encuestados en la ciudad x.

- Se proyecta linealmente la población de las ciudades de La Paz, El Alto, Cochabamba y Santa Cruz, tomando sus respectivas tasas de crecimiento promedio de las poblaciones proyectadas por el INE entre 2012 y 2020, luego se usa esta tasa para proyectar las poblaciones respectivas hasta 2028.

$$Tc = \frac{Pob2020x - Pob2012x}{Pob2012x}$$

En base a la población proyectada y el porcentaje de población que se estima participe en la plataforma, se multiplica por los Bs. 50 y se obtiene el total financiado por la plataforma por año. De ese total es que la plataforma cobra una comisión de 8.5%

*Tabla 55: Proyección de montos financiados anualmente.*

<b>Año</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Total financiado mediante Crowdfunding (Bs)</b>	17,616,591	17,947,724	18,285,987	18,631,554	18,984,604

**Fuente:** Elaboración propia.

#### Costos

- Los costos fijos considerados se muestran en la tabla 48.
- Los costos se toman en cuenta con una inflación del 3.72% anual tomando en cuenta los últimos

*Tabla 56: Inflación en los últimos 5 años en Bolivia.*

<b>Año</b>	<b>Inflación</b>
2013	5.78%
2014	4.92%
2015	1.97%
2016	3.58%
2017	2.62%

**Fuente:** Elaboración propia en base a datos del INE.

#### Personal

- Los costos considerados se muestran en la tabla 49.

## ASFI

- Se toman en cuenta los costos de Inspección y vigilancia (tabla 50) sobre la base del total supuesto invertido en la plataforma (Bs. 50 x total de personas que invierten). La ASFI cobra a las SAFIs el porcentaje antes mencionado, ya que incluso en el Crowdfunding, la presencia del ente regulador sigue siendo necesaria, aun en casos en los que la plataforma (o la Bolsa de Valores en Bolivia actualmente) tiene la capacidad de autorregulación. Se toma en cuenta lo que se cobra a las SAFIs ya que es el mecanismo existente más próximo al Crowdfunding.

## Depreciación

- Se toma en cuenta a todos los activos fijos (mueblería y tecnología) de la empresa como depreciables. Se toma en cuenta una depreciación lineal a lo largo de los 5 años de vida del proyecto y se considera un valor de salvamento de Bs. 30.000.

## Amortización activos diferidos

- Para el flujo puro se toma en cuenta los datos de la tabla 46 y 47 para el flujo financiado. Ambos casos toman 5 años de plazo para el proyecto.

## Impuestos a las utilidades.

- Se toma el impuesto de 25% de impuesto conforme a ley.

## Valor de salvamento.

- Dado que las principales inversiones de la empresa son en tecnología, además de que este factor es altamente depreciable y específico para el caso de operación de la plataforma, se toma como valor de salvamento a los tangibles como mueblería y tecnología (Por un valor de Bs. 30.000.). El software desarrollado por la empresa es considerado para el cálculo del valor de salvamento en su costo total



que es de Bs. 100.000 y finalmente se considera el capital de operaciones que suma un valor de Bs. 49.138.

#### Préstamo.

- Se considera que se podrá financiar todo el proyecto con un préstamo, a una tasa del 13,72%, con un préstamo obtenido del Banco Económico por un monto de Bs. 200.000, amortizado a 4 años plazo con periodicidad trimestral y 2 periodos de gracia.
- Además para el flujo financiado se tomará en cuenta que aportaremos para inversión con Bs. 105.306

#### Inversión.

Las inversiones a realizarse constan de los Equipos necesarios (Tabla – 45), el total de costo para generar la plataforma (Tabla – 43) y el total de Autorización e inscripción (Tabla – 50), todo incluido en el punto 7.1.

### 8.2. Flujos

Los flujos de fondos se encuentran detallados en el Anexo C.

#### 8.2.1. Rentabilidad del flujo puro

VAN	\$438,002.83
-----	--------------

#### 8.2.2. Rentabilidad del flujo financiado

VAN	\$624,005.65
-----	--------------

#### 8.2.3. Análisis de sensibilidad.

##### 8.2.3.1. Escenario Pesimista.

Para el escenario pesimista se disminuye en un 5% los ingresos de todos los años, al mismo tiempo se aumentan en la misma proporción los costos y el personal. Los VAN resultantes son:

VAN flujo puro

VAN	-\$11,893.94
-----	--------------

VAN flujo financiado

VAN	Bs222,804.60
-----	--------------

Como se puede apreciar, si existe una desventaja de el 5% respecto a lo proyectado, el proyecto pasa a no ser rentable a 5 años plazo contra la tasa de oportunidad.

#### *8.2.3.2. Escenario Optimista.*

Para el escenario pesimista se incrementa en un 5% los ingresos de todos los años, al mismo tiempo se disminuyen en la misma proporción los costos y el personal. Los VAN resultantes son:

VAN flujo puro

VAN	\$555,569.22
-----	--------------

VAN flujo financiado

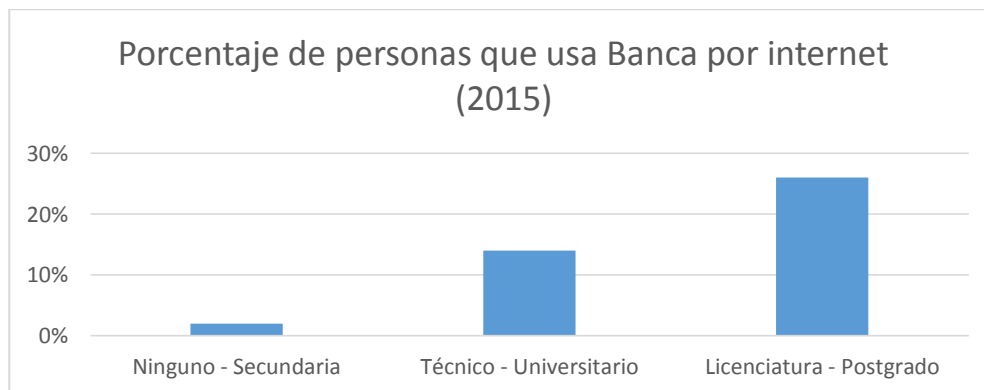
VAN	Bs741,572.04
-----	--------------

Inversamente, si existe el 5% adicional de ventaja en cuanto al flujo proyectado, el VAN incrementa en Bs. 117 mil.

### **8.3. Conclusión de rentabilidad**

El proyecto es rentable cobrando un 8,5% de comisión sobre la cartera. No obstante, se toma en cuenta a los participantes que estarían dispuestos a entrar en este mercado (resultado de la encuesta), siendo éste un entorno ideal de operación de plataforma. No se toma en cuenta el hecho de que actualmente, siendo el CF un servicio que principalmente usa internet, el uso de Banca por Internet en Bolivia es poco y en muchos casi nulo. Tal es el caso que se muestra en el gráfico abajo, en el que, según resultados de la primera encuesta nacional de servicios financieros elaborada por la ASFI, la gente que usa banca por internet es:

*Ilustración 11: Uso de internet*



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de la Primera Encuesta Nacional de Servicios Financieros (ASFI).

Adicionalmente se hace un análisis del costo para los emisores en el Anexo E, de donde se concluye que los costos de emisión para un monto de Bs. 1.372.000 son más baratos mediante el Crowdfunding que mediante la bolsa de valores, incluso se hace una comparación demostrativa contra los costos de un préstamo bancario para empresa productiva. En la siguiente tabla se tiene un resumen de los costos:

*Tabla 57: Tabla resumen de costos de emisión de valores de Renta variable.*

Método de financiamiento	Costo total (Bs)
Bolsa de valores	308,802.56
Crowdfunding	136,620.00

**Fuente:** Elaboración propia en base tarifario de la Bolsa Boliviana de Valores y Entidad de Depósito de Valores.

## 9. Conclusiones y recomendaciones.

### 9.1. Conclusiones.

- La demanda por inversión dice que la población boliviana tiene preferencia por invertir en aquellas actividades que conoce y por lo tanto, en las que trabaja. Tales actividades son (entre las primeras 4) Construcción, Productos Alimenticios, Restaurantes y hoteles y Comercio, almacenaje y transporte.
- La demanda por inversión solamente de las personas que clasifican dentro de la regulación propuesta, es decir, con ingresos mayores a los Bs. 9.000, las industrias preferidas varían en parte. Tales industrias son Construcción, Productos alimenticios, Manufactura y Comercio, transporte y almacenaje.
- Según el análisis insumo producto realizado, las industrias con fuertes entrelazamientos y con “estructura” de clusters en Bolivia son:

MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS
PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL
SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS
PRODUCTOS AGRÍCOLAS INDUSTRIALES
AZÚCAR Y CONFITERÍA
PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIVERSOS
PRODUCTOS AGRÍCOLAS NO INDUSTRIALES
PRODUCTOS PECUARIOS
PRODUCTOS DE MOLINERÍA Y PANADERÍA

El “Match” más probable entre la oferta de nuestras industrias y el interés de los potenciales inversionistas es el de la Industria alimenticia. Por un lado, el segundo y tercer cluster, entre los cuales explican el 23% del total de la variación del comportamiento insumo producto, mientras que por el lado de los potenciales inversionistas encuestados, el 16% estaría dispuesto a invertir en industrias alimenticias.

- El CF es un mercado, que si bien está diseñado para lograr mayor inclusión de los participantes, el mismo no puede admitir a cualquier persona, ya que se

pondría en riesgo su propia estabilidad financiera y la entidad reguladora tiene la obligación de velar por tal seguridad restringiéndole acceso.

- Se puede llegar a tener acceso a una cartera de Bs. 27 MM anuales tomando una base de 541.000 personas participantes (inversionistas), tomando el supuesto de que cada una mínimamente aporta con Bs. 50. Cada una de esas personas aplican con las restricciones propuestas a los inversionistas.
- El proyecto es factible, tomando en cuenta el VAN como indicador, presenta Bs. 2.437.730,87 de utilidad usando solo recursos propios, mientras que financiando completamente el mismo llega a Bs. 2.447.725,43.
- Las preferencias por inversión, en todas sus características, varían de ciudad a ciudad. Sin embargo, las mayorías dentro del segmento determinado (ingreso mayor a Bs. 9.000) hay preferencias por:

*Tabla 58: Tabla resumen resultados de encuesta.*

<b>Plazo de inversión</b>	1 a 3 años
<b>Información para inversión</b>	E.E.F.F. y Actualización permanente de actividades online
<b>Motivos de inversión</b>	Ganar dinero y Logro personal
<b>Disposición al Crowdsourcing</b>	Si

**Fuente:** Elaboración propia.

- Se confirma que la educación de la población es un factor crucial para la operativa de este tipo de métodos de financiamiento.

## 9.2. Recomendaciones

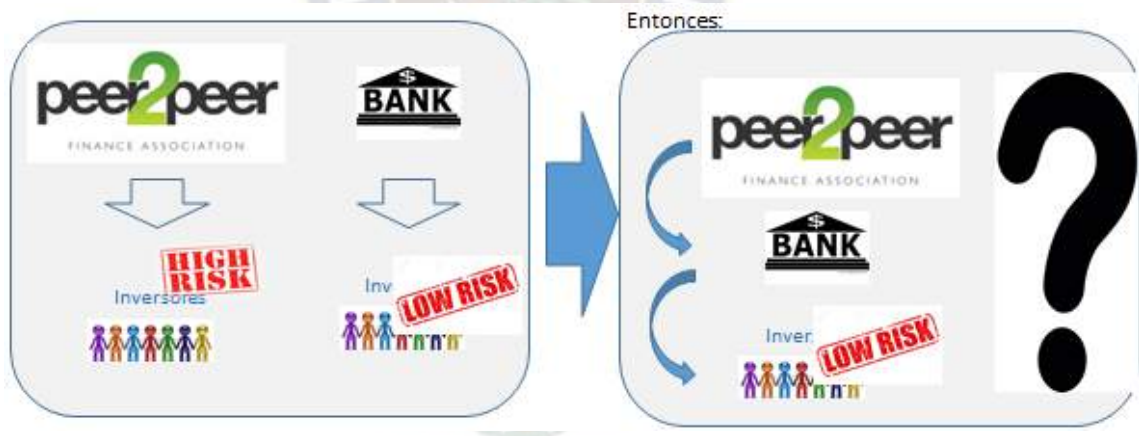
- Es necesario completar la parte para la oferta de la propuesta de Feser, ya que con la misma se logra una conclusión fundamentada desde toda perspectiva.
- Se toma como supuesto que cada inversionista que participa lo hace con Bs. 50, pero podrían invertir más o menos que dicha cantidad. Además, por los resultados de la encuesta se toma en cuenta prácticamente toda la población que gana más a Bs. 9000, lo cual es un dato a tener en cuenta.

- En base a estos resultados se necesita un estudio microeconómico posterior detallando los sectores mencionados, tanto por el lado de la encuesta como del análisis de factores.

### 9.3. El futuro del Crowdfunding.

Un aspecto muy importante a controlar, no sólo por la seguridad de los inversionistas que entren en la plataforma de Crowdfunding, sino por el efecto macroeconómico que significa el grado de riesgo de las inversiones en el sistema financiero es que se debe crear un mecanismo de monitoreo. Resultado de esto se da que las plataformas tiendan a asociarse con instituciones financieras, para que el riesgo tenga mejor control y entregar a los inversionistas micro productos financieros seguros (Moeninghoff & Wieandt, 2012).

*Ilustración 12: El futuro del Crowdfunding*



**Fuente:** Elaboración propia en base a (Moeninghoff & Wieandt, 2012)



## Glosario

**Angel investor.** Inversionista que destina fondos a cambio de capital de empresas nacientes.

**CAPM.** Modelo de valoración de activos financieros Útil para calcular el retorno de los activos en base al riesgo y tasas de rendimiento de activos.

**Clúster.** Conjunto de empresas que en conjunto logran ventajas productivas, ya sea por proximidad o por dependencia insumo producto.

**Colocación.** En el ámbito del mercado de valores, cuando un emisor logra financiarse otorgando títulos valor a inversionistas.

**Default.** Estado de una empresa cuando se declara incapaz de pagar un préstamo.

**Emisión.** Acto de un emisor de lanzar al mercado títulos valor para su financiamiento.

**Encaje legal.** Monto de dinero que los bancos normativamente deben mantener en reserva y sin uso.

**Estados financieros.** Documentos que resumen el valor monetario de una empresa. Constituido por Balance general, Estado de resultados, Flujo de efectivo, Estado patrimonial, Notas a los Estados financieros e inventarios.

**Factoring.** Método de financiamiento mediante activos. El emisor cede sus activos (generalmente cuentas por cobrar) a cambio de obtener financiamiento por adelantado.

**Fideicomiso.** Otorgamiento de la administración de efectivo a un tercero.

**Oferta pública.** Figura legal en Bolivia que indica cuando una entidad emite títulos valor a través del mercado de valores.

**Pagaré:** Instrumento financiero en el que el deudor unilateralmente se compromete a pagar un monto de dinero que debe al portador del instrumento.

**Start-up.** Empresa en etapa de nacimiento, que se encuentra en desarrollo del producto que venderá.

**Ventaja comparativa.** Ventaja productiva que tiene un individuo basado en la eficiencia de producción del total de productos de un mercado.

**Ventaja competitiva.** Ventaja absoluta en la eficiencia en producción de un individuo respecto a otro.



**Venture Capital.** Inversión en capital de empresas en etapa inicial que tienen gran potencial de crecimiento.



## Referencias bibliográficas

- Acemoglu, D. (2008). *Introduction to Modern Economic Growth*. Princeton: Princeton University Press.
- Agrawal, A., Catalini, C., & Goldfarb, A. (2011). *The Geography of Crowdfunding*.
- Ahlers, G., Cumming, D., Gunther, C., & Schweizer, D. (2012). Signaling in Equity Crowdfunding.
- Banco Mundial. (2016). *Doing Business 2016*. Washington DC.
- Cardona, D., & Lima, F. (2014). *Modelo de calificación de riesgo crediticio en la toma de decisiones financieras del segmento PyME de la asociación de ahorro y crédito Mutual "La Promotora"*. La Paz.
- Caytas, J. D. (2015). Crowdfunding Venture Capital in Europe.
- Cendrowski, H., Petro, L., Martin, J., & Wadecki, A. (2012). *Private Equity: History, Governance and Operations*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
- (2012). *Censo de población y vivienda 2012*.
- Comission, S. a. (2016). *Crowdfunding. Finala Rule*. Washington DC.
- Cumming, D., & Sofia, J. (2013). Demand Driven Securities Regulation: Evidence from Crowdfunding.
- Desrochers, P. (2001). *Geographical Proximity and the Transmission of Tacit Knowledge*. The review of Austrian Economics.
- Díaz, O. (2008). *Determinantes del acceso al microcrédito para emprendedores bolivianos*. La Paz.
- Díaz, O. (2012). *Identificación de booms crediticios en América Latina*. La Paz.
- Dubil, R. (2011). *Financial Engineering and Arbitrage in the Financial Markets*. West Sussex: John Wiley and Sons, Ltd.
- (2016). *Estadísticas del registro de comercio de Bolivia Febrero 2016*. La Paz.

- Fabozzi, F. J., Modigliani, F., & Jones, F. J. (2010). *Foundations of financial Markets and Institutions*. New York: Pearson Education, Inc.
- Fabozzi, F., Modigliani, F., & Jones, F. (2010). *Foundations of financial markets and institutions*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Feedman, D., & Nutting, M. R. (2015). *Equity Crowdfunding for investors: A guide to risks, Returns, Regulations, Funding Portals, Due diligence and Deal Terms*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
- Feser, E., & Bergman, E. M. (2000). *National Industry Cluster Templates: A Framework for Applied Regional Cluster Analysis*.
- Fraser, A. B. (2010). *Fisher Investments on emerging markets*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
- Gladstone, D., & Gladstone, L. (2004). *Venture Capital Investments: The complete handbook for investing in private business for outstanding profits*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Groshoff, D. (2014). *KickStarter my Heart: Extraordinary popular delusions and the Madness of Crowdfunding constraints and Bitcoin bubbles*.
- Hemingway, J. (2014). *Investor and market protection in the Crowdfunding era: Disclosing to and for the Crowd*.
- Hens, T., & Rieger, M. O. (2016). *Financial Economics: A Concise Introduction to Classical and Behavioral Finance*. Berlin: Springer.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.
- Hildebrand, T., Puri, M., & Rocholl, J. (2014). *Adverse incentives in Crowdfunding*. <https://www.bbv.com.bo/>. (01 de Abril de 2016). Obtenido de <https://www.bbv.com.bo/>

- Hudson, M. (2014). *Funds: Private Equity, Hedge and all Core Structures*. West Sussex: John Wiley and Sons, Ltd.
- (2015). *Informe de estabilidad financiera Julio 2015*. La Paz.
- Instituto Nacional de Estadística*. (05 de abril de 2016). Obtenido de <http://www.ine.gob.bo/>
- Jiasun, L. (2016). Profit sharing, Wisdom of the Crowd and Theory of the Firm.
- Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2010). *Valuation: Measuring and managing the Value of Companies*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
- Krugman, P., & Obstfeld, M. (2006). *Economía internacional*. Madrid: Pearson Education.
- Kumar, P., Langberg, N., & Zvilichovsky, D. (2015). Crowdfunding innovation.
- Leeds, R., & Satyamurthy, N. (2015). *Private Equity Investing In Emerging Markets*. Hampshire: Palgrave macmillan.
- Lehner, O. M. (2013). Crowdfunding Social Ventures: A model and Research Agenda.
- LeRoy, S. F., & Werner, J. (2001). *Principles of financial Economics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Majumdar, A. B. (2015). Regulating Equity Crowdfunding in India: A Response to SEBI's Consultations Paper.
- Mankiw. (2006). *Macroeconomía*. Madrid: Antoni Bosch.
- Mass, I. (2015). Using Broadband to Enhance Financial Inclusion.
- (2015). *Memoria de la economía boliviana 2014*. SOIPA Ltda.
- Mishkin, S. F. (2004). *The economics of money, banking and financial markets*. New York: The Addison-Wesley series in economics.
- Moeninghoff, S., & Wieandt, A. (2012). The future of peer-to-peer finance.
- Mollick, E. (2014). The dynamics of crowdfunding: An exploratory study.

- Morales, D. (2008). *Introducción de Creadores de Mercado al Sistema Bursátil Boliviano como una medida para estimular el Desarrollo del mercado accionario*. La Paz.
- Morita, H. (2016). *Crowdfunding in Japan: Current regulation and future of business*.
- Murphy, J. J. (2013). *Trading with intermarket analysis*. New Jersey: John Wiley and Son, Inc.
- Nina, A. (2006). *Historia bancaria de Bolivia*.
- Pachamanova, D. A., & Fabozzi, F. J. (2016). *Portfolio Construction and Analytics*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
- Pareja, V. (2010). *El desarrollo de la bolsa boliviana de valores y el desarrollo de las PyMEs*. La Paz.
- Petitt, B., Pinto, J., & Pirie, W. (2015). *Fixed Income Analysis*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
- Prud'homme, D., & Song, H. (2016). *Economic Impacts os Intellectual Property-Conditioned Government Incentives*. Singapore: Spring.
- Richards, T. (2014). *Investing Psychology: The efectos of Behavioral Finance On Investment Chioce and Bias*. New Jersey: John Wiley and Son, Inc.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. F. (2012). *Finanzas Corporativas*. México D.F.: Mc Graw Hill Interamericana editores S.A.
- Sachs, J., & Larrain, F. (2002). *Macroeconomia en la economia global*. Buenas Aires: Pearson Education.
- Samuelson, W. F., & Marks, S. G. (2012). *Managerial Economics*. Jefferson City: John Wiley and Sons, Inc.
- Santandreu, E. (2002). *Diccionario de términos financieros*. Barcelona: Granica S.A.
- Schaffner, J. (2014). *Development Economics: Theory, Empirical Research and Policy Analysis*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.

- Schumpeter, A. J. (1939). *Business cycles: A theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process*. Toronto: Mc-Graw Hill.
- Schwienacher, A., & Larralde, B. (2010). Crowdfunding of small entrepreneurial ventures.
- Securities and Exchange Commission. (2016). *Crowdfunding. Final Rule*. Washington DC.
- Shirref, D. (2008). *Dealing with Financial Risk*. Princeton: The Economist Newspaper.
- Snah, S. N., & Burton, E. T. (2013). *Behavioral Finance: Understanding the Social, Cognitive, and Economic Debates*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
- Solnik, B., & Mcleavey, D. (2004). *International Investments*. New York: Pearson Education, Inc.
- Sunghan, R., & Young-Gul, K. (2014). Dynamics of the Crowdfunding Platform: Crowdfunding Participation Model.
- Superintendencia de Pensiones, Valores y Seguros. (2002). *Reglamento de inversiones*. La Paz.
- The Robert W. Kolb Series in Finance. (2013). *Market Microstructure in Emerged and Developed Markets*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
- The World Bank. (2008). *Global Economic Prospects*. Washington D.C.: The World Bank.
- Ting, X. (2016). The informational Role of Crowdfunding.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2012). *Economic Development*. New York: Pearson Education, Inc.
- Vass, L. T. (2015). Exploring the idea of the Atlanta Capital Growth Fund: Equity Crowdfunding as one component of the new Atlanta Private Securities Exchange.
- Vass, T. L. (2008). *What kind of innovation investment fruits will grow in you metro Economic garden?*
- Vass, T. L. (2009). *Exploiting knowledge: The Importance of Regional Allegiance and Territorial Loyalty in Implementing a Regional Small Business Innovation System*.
- Verstein, A. (2011). The misregulation of Person-to-person Lending.

Whitman, M. J., & Diz, F. (2013). *Modern Security Analysis*. New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.

Wilson, K. E., & Testoni, M. (2014). Improving the role of equity Crowdfunding in Europe's capital markets.

*www.datosmacro.com*. (s.f.). Recuperado el 13 de Mayo de 2017, de *www.datosmacro.com*

Yasuyuki, F. (2014). Protecting Investors while Encouraging the supply of Risk Capital.

Zunzunegui, F. (2014). Régimen jurídico de las plataformas de financiación participativa (Crowdfunding).







## ANEXO A

Las industrias descritas en la matriz insumo producto son 34, de las mismas se descartan para la tesis los apartados de referidos a Servicios financieros y sector público, dado que los mencionados no están al alcance del inversionista privado.

*Tabla A- 1: Industrias en la matriz insumo producto*

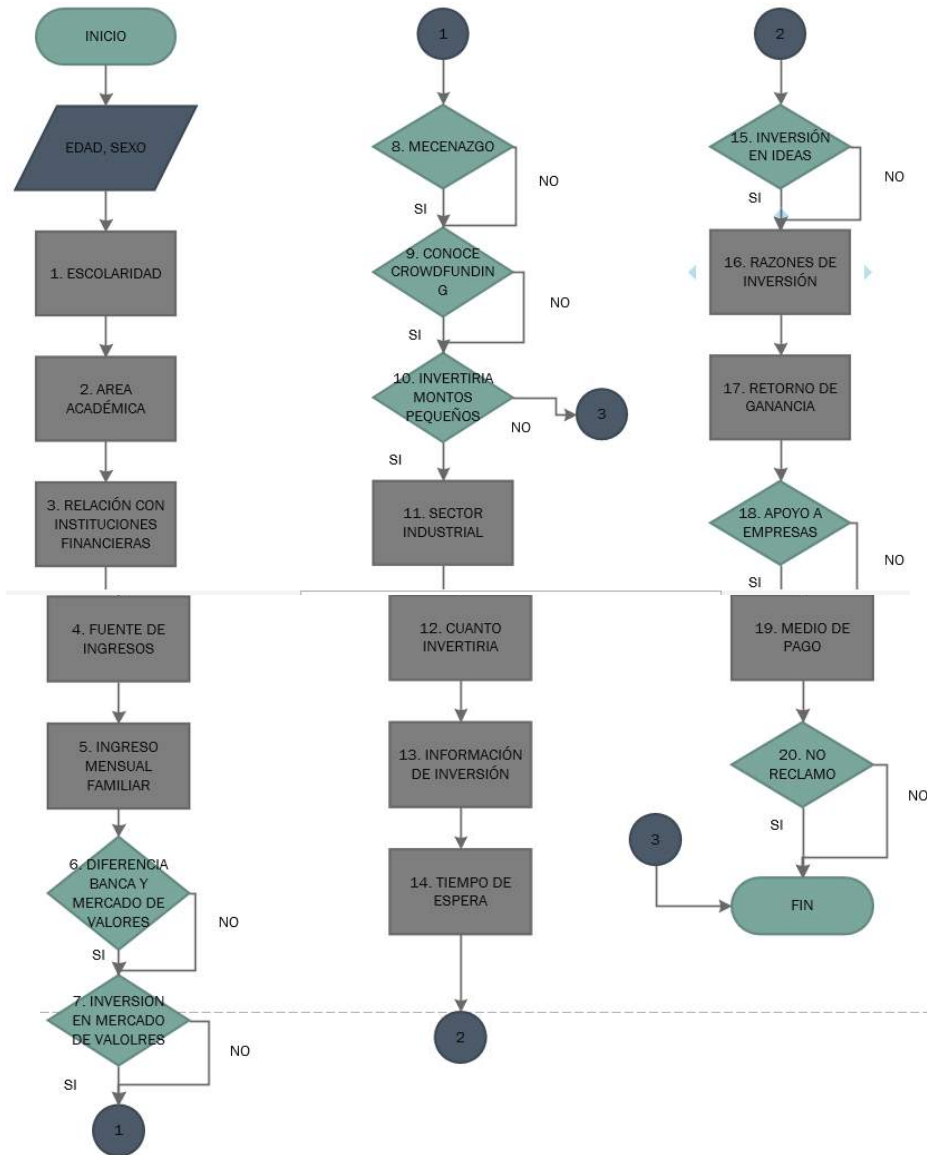
NRO	INDUSTRIA
1	PRODUCTOS AGRICOLAS NO INDUSTRIALES
2	PRODUCTOS AGRICOLAS INDUSTRIALES
3	COCA
4	PRODUCTOS PECUARIOS
5	SILVICULTURA, CAZA Y PESCA
6	PETRÓLEO CRUDO Y GAS NATURAL
7	MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS
8	CARNES FRESCAS Y ELABORADAS
9	PRODUCTOS LACTEOS
10	PRODUCTOS DE MOLINERIA Y PANADERIA
11	AZUCAR Y CONFITERIA
12	PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIVERSOS
13	BEBIDAS
14	TABACO ELABROADO
15	TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y PRODUCTOS DEL CUERO
16	MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA
17	PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL
18	SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS
19	PRODUCTOS DE REFINACIÓN DEL PETRÓLEO
20	PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS
21	PRODUCTOS BASICOS DE METALES
22	PRODUCTOS METÁLICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO
23	PRODUCTOS MANUFACTURADOS DIVERSOS
24	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA
25	CONSTRUCCIÓN
26	COMERCIO
27	TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO
28	COMUNICACIONES
29	SERVICIOS FINANCIEROS
30	SERVICIOS A LAS EMPRESAS
31	PROPIEDAD DE VIVIENDA
32	SERVICIOS COMIINALES, SOCIALES Y PERSONALES
33	RESTAURANTES Y HOTELES
34	SERVICIOS DOMÉSTICOS
35	SERVICIOS DE LA ADMINISTRACION PUBLICA

**Fuente.** Elaboración propia en base a información del INE.

## ANEXO B

### Diagrama de Flujo de la encuesta:

Ilustración A- 1: Diagrama de flujo de la encuesta.



Fuente: Elaboración propia

# ENCUESTA

Distinguido encuestado, la colaboración que presta al llenar la presente permitirá que el Alumno: Fabricio Sanjines Ch. presente su tesis en la Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Mayor de San Andres.

Agradeceremos puedan responder con franqueza y seriedad para que los resultados sean los esperados.

**Comenzamos:**

Edad	Sexo	M	F
------	------	---	---

I) EL

**ENTORNO**

**1. Grado de escolaridad vencida**

a) Ninguno    b) Primaria    c) Secundaria    e) Titulado

**2. ¿Cuál es el área de formación académica que usted posee?**

a) Ciencias administrativas y económicas

b) Ingeniería    c) Medicina    d) Leyes

e) Ninguno    f) Otro. Especifique \_\_\_\_\_

**3. ¿Qué relación tiene con el entorno financiero?**

a) Ninguna    b) Cliente bancario    c) Inversionista    d) Trabajo

**4. Sus ingresos provienen de una actividad laboral:**

a) Independiente    b) Dependiente

**5. ¿En qué rango se encuentra su ingreso mensual familiar?**

a) Hasta Bs. 3.000    b) 3.000 - 5.000    c) 5.000 - 9.000    d) 9.000 - 15.000    e) 15.000 en adelante

**6. ¿Conoce las diferencias entre el financiamiento mediante bancos y a través del mercado de valores?**

SI    NO

**7. ¿Ha considerado alguna vez invertir en el mercado de valores? (SAFIs, Bolsa de valores)**

SI    NO

¿Por qué?

---

---

**8. ¿Conoce la palabra mecenazgo?**

a) Sí    b) No

**9. ¿Conoce el Crowdfunding como método de financiamiento? Describa lo que conoce.**

a) Sí    b) No

---



**Importancia**

1)                    2)

**Primera                    Segunda opción**  
**opción**

**17. ¿En qué forma preferiría que retorne la ganancia a su persona? (tomando en cuenta que usted invirtió un monto mínimo como Bs. 50)**

- a) En dinero                    b) En obras públicas que                    c) En productos de la  
(moneda).                    benefician directamente a su                    persona (barrio, zona)                    empresa

**18. ¿Estaría dispuesto a apoyar a las empresas en las cuales usted invierta en temas de publicidad de boca en boca (redes sociales, internet), ser encuestado por la empresa o evaluaciones de calidad de sus productos sin ninguna remuneración?**

- a) Sí                    b) No                    ¿Por qué? \_\_\_\_\_

**19. ¿Qué medio preferiría para invertir usando el Crowdfunding?**

- a) Transferenci                    b) Banca móvil                    c) Cobrador a                    d) Banca por internet                    e) En  
a bancaria                    (Crédito                    de                    domicilio                    oficinas  
llamadas)

**20. Considerando que es un monto pequeño (Bs. 50), ¿estaría dispuesto a NO reclamar el pago de su inversión?**

- a) Sí                    b) No                    ¿Por qué? \_\_\_\_\_

La Paz Diciembre de 2016

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACION.**

## ANEXO C

### Flujos de fondos

*Tabla A- 2: Flujo del proyecto puro*

Año	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos (7.3.)</b>		1,497,410.23	1,525,556.55	1,554,308.91	1,583,682.10	1,613,691.33
IVA Ventas		194,663.33	198,322.35	202,060.16	205,878.67	209,779.87
IVA Compras		23,349.56	23,349.56	23,349.56	23,349.56	23,349.56
IT		44,922.31	45,766.70	46,629.27	47,510.46	48,410.74
<b>Ingresos netos</b>		<b>1,281,174.16</b>	<b>1,304,817.07</b>	<b>1,328,969.04</b>	<b>1,353,642.52</b>	<b>1,378,850.28</b>
<b>Costos ((a) y (d) del 7.2.)</b>		179,612.00	179,612.00	179,612.00	179,612.00	179,612.00
<b>Personal ((b) del 7.2.)</b>		1,043,000.00	1,043,000.00	1,043,000.00	1,043,000.00	1,043,000.00
<b>ASFI ((c) del 7.2.)</b>		10,589.48	10,595.11	10,600.86	10,606.74	10,612.74
<b>Depreciación</b>		24,668.38	24,668.38	24,668.38	24,668.38	24,668.38
<b>Amortización activos diferidos</b>		6,278.40	6,278.40	6,278.40	6,278.40	6,278.40
<b>Utilidad bruta</b>		<b>17,025.90</b>	<b>40,663.18</b>	<b>64,809.40</b>	<b>89,477.01</b>	<b>114,678.76</b>
IUE		4,256.47	10,165.79	16,202.35	22,369.25	28,669.69
<b>Utilidad neta</b>		<b>12,769.42</b>	<b>30,497.38</b>	<b>48,607.05</b>	<b>67,107.76</b>	<b>86,009.07</b>
<b>Depreciación</b>		24,668.38	24,668.38	24,668.38	24,668.38	24,668.38
<b>Amortización activos diferidos</b>		6,278.40	6,278.40	6,278.40	6,278.40	6,278.40
<b>Valor salvamento</b>						199,709.88
<b>Inversión</b>	305,306					
<b>Flujo</b>	<b>-305305.88</b>	<b>43,716.20</b>	<b>61,444.16</b>	<b>79,553.83</b>	<b>98,054.53</b>	<b>316,665.73</b>

**Fuente.** Elaboración propia.



Tabla A- 3: Flujo del proyecto financiado

Año	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>		1,497,410.23	1,525,556.55	1,554,308.91	1,583,682.10	1,613,691.33
<b>IVA Ventas</b>		194,663.33	198,322.35	202,060.16	205,878.67	209,779.87
<b>IVA Compras</b>		23,349.56	23,349.56	23,349.56	23,349.56	23,349.56
<b>IT</b>		44,922.31	45,766.70	46,629.27	47,510.46	48,410.74
<b>Ingresos netos</b>		<b>1,281,174.16</b>	<b>1,304,817.07</b>	<b>1,328,969.04</b>	<b>1,353,642.52</b>	<b>1,378,850.28</b>
<b>Costos</b>		179,612.00	179,612.00	179,612.00	179,612.00	179,612.00
<b>Personal</b>		1,043,000.00	1,043,000.00	1,043,000.00	1,043,000.00	1,043,000.00
<b>ASFI</b>		10,589.48	10,595.11	10,600.86	10,606.74	10,612.74
<b>Pago intereses</b>		24,185.65	18,586.88	12,219.96	4,979.50	
<b>Depreciación</b>		24,668.38	24,668.38	24,668.38	24,668.38	24,668.38
<b>Amortización activos diferidos</b>		8,891.55	8,891.55	8,891.55	8,891.55	8,891.55
<b>Utilidad bruta</b>		- 9,772.91	19,463.14	49,976.29	81,884.35	112,065.61
<b>IUE</b>			4,865.79	12,494.07	20,471.09	28,016.40
<b>Utilidad neta</b>		- 9,772.91	14,597.36	37,482.22	61,413.27	84,049.21
<b>Amortización préstamo</b>		40,807.35	46,406.12	52,773.03683	60,013.49749	
<b>Amortización activos diferidos</b>		8,891.55	8,891.55	8,891.55	8,891.55	8,891.55
<b>Depreciación</b>		24,668.38	24,668.38	24,668.38	24,668.38	24,668.38
<b>Valor salvamento</b>						199,709.88
<b>Préstamo</b>	200000					
<b>Inversión</b>	-105306					
<b>Flujo</b>	94694	- 17,020.32	1,751.17	18,269.11	34,959.70	317,319.02

Fuente. Elaboración propia.

Análisis de sensibilidad

Escenario optimista

Tabla A- 4: Flujo puro del proyecto. Escenario optimista.

Año	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos (7.3.)</b>		1,664,767.85	1,759,153.36	1,858,982.21	1,964,574.10	2,076,267.86
<b>IVA Ventas</b>		216,419.82	228,689.94	241,667.69	255,394.63	269,914.82
<b>IVA Compras</b>		22,182.08	25,429.07	26,375.03	27,356.18	28,373.83
<b>IT</b>		49,943.04	52,774.60	55,769.47	58,937.22	62,288.04
<b>Ingresos netos</b>		<b>1,420,587.08</b>	<b>1,503,117.90</b>	<b>1,587,920.09</b>	<b>1,677,598.43</b>	<b>1,772,438.83</b>
<b>Costos ((a) y (d) del 7.2.)</b>		170,631.40	195,608.24	202,884.87	210,432.19	218,260.27
<b>Personal ((b) del 7.2.)</b>		990,850.00	1,135,889.58	1,178,144.67	1,221,971.65	1,267,429.00
<b>ASFI ((c) del 7.2.)</b>		10,589.48	10,595.11	10,600.86	10,606.74	10,612.74
<b>Depreciación</b>		36,183.20	36,183.20	36,183.20	36,183.20	36,183.20
<b>Amortización activos diferidos</b>		6,278.40	6,278.40	6,278.40	6,278.40	6,278.40
<b>Utilidad bruta</b>		<b>206,054.59</b>	<b>118,563.36</b>	<b>153,828.09</b>	<b>192,126.25</b>	<b>233,675.23</b>
<b>IUE</b>		51,513.65	29,640.84	38,457.02	48,031.56	58,418.81
<b>Utilidad neta</b>		<b>154,540.94</b>	<b>88,922.52</b>	<b>115,371.07</b>	<b>144,094.69</b>	<b>175,256.42</b>
<b>Depreciación</b>		36,183.20	36,183.20	36,183.20	36,183.20	36,183.20
<b>Amortización activos diferidos</b>		6,278.40	6,278.40	6,278.40	6,278.40	6,278.40
<b>Valor salvamento</b>						44,968.00
<b>Inversión</b>	246,865.00					
<b>Flujo</b>	- 246,865.00	<b>197,002.54</b>	<b>131,384.12</b>	<b>157,832.67</b>	<b>186,556.29</b>	<b>262,686.02</b>

Fuente. Elaboración propia.

Tabla A- 5: Flujo del proyecto financiado. Escenario optimista.

Año	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>		1,664,767.85	1,759,153.36	1,858,982.21	1,964,574.10	2,076,267.86
<b>IVA Ventas</b>		216,419.82	228,689.94	241,667.69	255,394.63	269,914.82
<b>IVA Compras</b>		22,182.08	25,429.07	26,375.03	27,356.18	28,373.83
<b>IT</b>		49,943.04	52,774.60	55,769.47	58,937.22	62,288.04
<b>Ingresos netos</b>		<b>1,420,587.08</b>	<b>1,503,117.90</b>	<b>1,587,920.09</b>	<b>1,677,598.43</b>	<b>1,772,438.83</b>
<b>Costos</b>		170,631.40	195,608.24	202,884.87	210,432.19	218,260.27
<b>Personal</b>		990,850.00	1,135,889.58	1,178,144.67	1,221,971.65	1,267,429.00
<b>ASFI</b>		10,589.48	10,595.11	10,600.86	10,606.74	10,612.74
<b>Pago intereses</b>		24,185.65	18,586.88	12,219.96	4,979.50	
<b>Depreciación</b>		36,183.20	36,183.20	36,183.20	36,183.20	36,183.20
<b>Amortización activos diferidos</b>		8,891.55	8,891.55	8,891.55	8,891.55	8,891.55
<b>Utilidad bruta</b>		<b>179,255.79</b>	<b>97,363.33</b>	<b>138,994.97</b>	<b>184,533.59</b>	<b>231,062.08</b>
<b>IUE</b>		44,813.95	24,340.83	34,748.74	46,133.40	57,765.52
<b>Utilidad neta</b>		<b>134,441.84</b>	<b>73,022.49</b>	<b>104,246.23</b>	<b>138,400.20</b>	<b>173,296.56</b>
<b>Amortización préstamo</b>		40,807.35	46,406.12	52,773.03683	60,013.49749	
<b>Amortización activos diferidos</b>		8,891.55	8,891.55	8,891.55	8,891.55	8,891.55
<b>Depreciación</b>		36,183.20	36,183.20	36,183.20	36,183.20	36,183.20
<b>Valor salvamento</b>						44,968.00
<b>Préstamo</b>	200,000.00					
<b>Inversión</b>	- 46,865.00					
<b>Flujo</b>	<b>153,135.00</b>	<b>138,709.25</b>	<b>71,691.13</b>	<b>96,547.95</b>	<b>123,461.45</b>	<b>263,339.31</b>

Fuente. Elaboración propia.

Escenario pesimista

Tabla A- 6: Flujo del proyecto puro. Escenario pesimista.

Año	0	1	2	3	4	5
<b>Ingresos (7.3.)</b>		1,506,218.53	1,591,614.95	1,681,936.29	1,777,471.81	1,878,528.06
IVA Ventas		195,808.41	206,909.94	218,651.72	231,071.33	244,208.65
IVA Compras		24,517.04	25,429.07	26,375.03	27,356.18	28,373.83
IT		45,186.56	47,748.45	50,458.09	53,324.15	56,355.84
<b>Ingresos netos</b>		<b>1,289,740.60</b>	<b>1,362,385.63</b>	<b>1,439,201.52</b>	<b>1,520,432.50</b>	<b>1,606,337.40</b>
<b>Costos ((a) y (d) del 7.2.)</b>		188,592.60	195,608.24	202,884.87	210,432.19	218,260.27
<b>Personal ((b) del 7.2.))</b>		1,095,150.00	1,135,889.58	1,178,144.67	1,221,971.65	1,267,429.00
<b>ASFI ((c) del 7.2.)</b>		10,589.48	10,595.11	10,600.86	10,606.74	10,612.74
Depreciación		36,183.20	36,183.20	36,183.20	36,183.20	36,183.20
Amortización activos diferidos		6,278.40	6,278.40	6,278.40	6,278.40	6,278.40
<b>Utilidad bruta</b>		<b>- 47,053.08</b>	<b>- 22,168.91</b>	<b>5,109.51</b>	<b>34,960.32</b>	<b>67,573.80</b>
IUE		- 11,763.27	- 5,542.23	1,277.38	8,740.08	16,893.45
<b>Utilidad neta</b>		<b>- 35,289.81</b>	<b>- 16,626.68</b>	<b>3,832.13</b>	<b>26,220.24</b>	<b>50,680.35</b>
Depreciación		36,183.20	36,183.20	36,183.20	36,183.20	36,183.20
Amortización activos diferidos		6,278.40	6,278.40	6,278.40	6,278.40	6,278.40
Valor salvamento						44,968.00
Inversión	246,865					
<b>Flujo</b>	<b>- 246,865.00</b>	<b>7,171.79</b>	<b>25,834.92</b>	<b>46,293.73</b>	<b>68,681.84</b>	<b>138,109.95</b>

Fuente. Elaboración propia.

Tabla A- 7: Flujo del proyecto financiado. Escenario pesimista.

Año	0	1	2	3	4	5
Ingresos		1,506,218.53	1,591,614.95	1,681,936.29	1,777,471.81	1,878,528.06
IVA Ventas		195,808.41	206,909.94	218,651.72	231,071.33	244,208.65
IVA Compras		24,517.04	25,429.07	26,375.03	27,356.18	28,373.83
IT		45,186.56	47,748.45	50,458.09	53,324.15	56,355.84
<b>Ingresos netos</b>		<b>1,289,740.60</b>	<b>1,362,385.63</b>	<b>1,439,201.52</b>	<b>1,520,432.50</b>	<b>1,606,337.40</b>
Costos		188,592.60	195,608.24	202,884.87	210,432.19	218,260.27
Personal		1,095,150.00	1,135,889.58	1,178,144.67	1,221,971.65	1,267,429.00
ASFI		10,589.48	10,595.11	10,600.86	10,606.74	10,612.74
Pago intereses		24,185.65	18,586.88	12,219.96	4,979.50	
Depreciación		36,183.20	36,183.20	36,183.20	36,183.20	36,183.20
Amortización activos diferidos		8,891.55	8,891.55	8,891.55	8,891.55	8,891.55
<b>Utilidad bruta</b>		<b>- 73,851.88</b>	<b>- 43,368.94</b>	<b>- 9,723.61</b>	<b>27,367.67</b>	<b>64,960.65</b>
IUE		- 18,462.97	- 10,842.24	- 2,430.90	6,841.92	16,240.16
<b>Utilidad neta</b>		<b>- 55,388.91</b>	<b>- 32,526.71</b>	<b>- 7,292.70</b>	<b>20,525.75</b>	<b>48,720.49</b>
Amortización préstamo		40,807.35	46,406.12	52773.03683	60013.49749	
Amortización activos diferidos		8,891.55	8,891.55	8,891.55	8,891.55	8,891.55
Depreciación		36,183.20	36,183.20	36,183.20	36,183.20	36,183.20
Valor salvamento						44,968.00
Préstamo	200000					
Inversión	-46865					
<b>Flujo</b>	<b>153135</b>	<b>9.00</b>	<b>- 33,858.07</b>	<b>- 14,990.99</b>	<b>5,587.01</b>	<b>138,763.24</b>

Fuente. Elaboración propia.

## PAGO DE INTERESES Y AMORTIZACIÓN PARA EL PROYECTO FINANCIADO

Se toma en cuenta un pago de intereses a una tasa del 13,72% del Banco Ganadero. La periodicidad de pago es trimestral por un lapso de 4 año y contando 2 periodos de gracia.

*Tabla A- 8: Tabla de amortizaciones y pago de intereses para el financiamiento de la plataforma.*

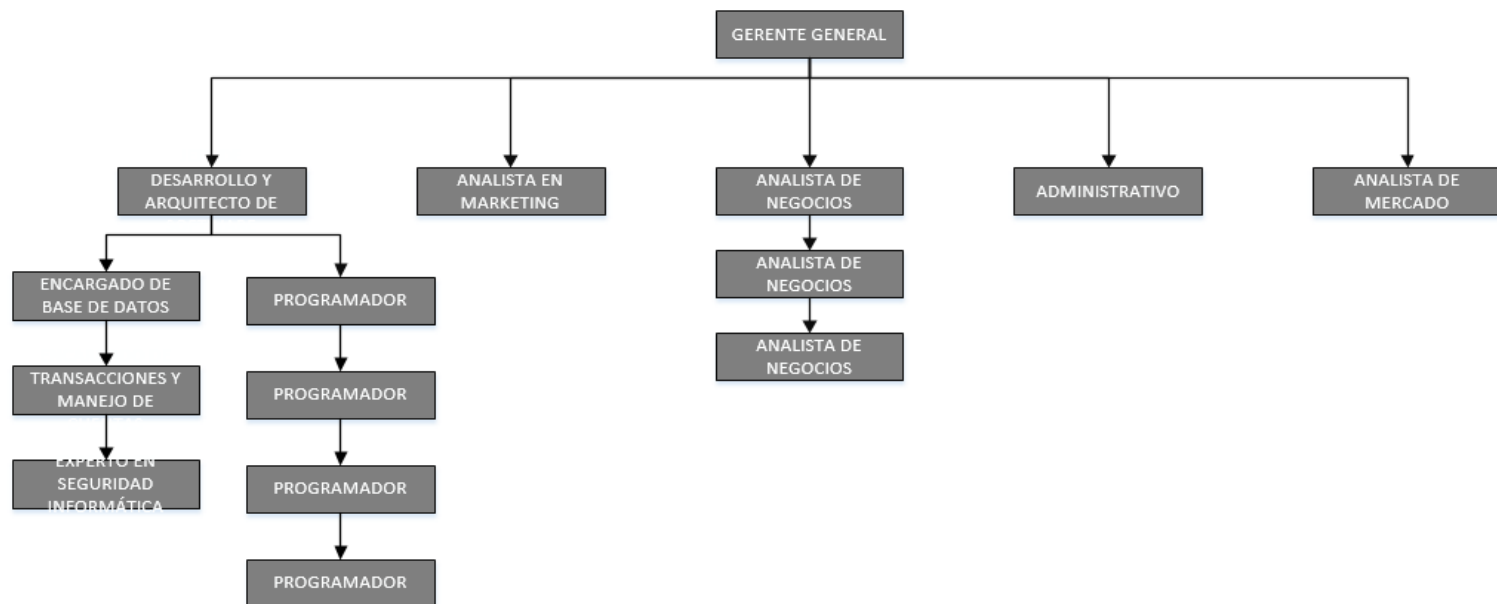
Periodos de pago	Cuota	Pago de intereses	Amortización del principal	Amortización acumulada del principal	Capital pendiente	Importe de la comisión de cancelación	Coste de cancelación
0				0	200000.00		300000.00
1	6532.88	6532.88	0.00	0.00	200000.00		300000.00
2	6532.88	6532.88	0.00	0.00	200000.00		300000.00
3	16248.25	6532.88	9715.37	9715.37	190284.63	0.00	190284.63
4	16248.25	6215.54	10032.71	19748.08	180251.92	0.00	270736.13
5	16248.25	5887.82	10360.43	30108.51	169891.49	0.00	255347.14
6	16248.25	5549.41	10698.84	40807.35	159192.65	0.00	239430.32
7	16248.25	5199.94	11048.31	51855.66	148144.34	0.00	222967.55
8	16248.25	4839.05	11409.20	63264.87	136735.13	0.00	205940.11
9	16248.25	4466.37	11781.88	75046.74	124953.26	0.00	188328.62
10	16248.25	4081.53	12166.72	87213.47	112786.53	0.00	170113.06
11	16248.25	3684.11	12564.14	99777.61	100222.39	0.00	151272.71
12	16248.25	3273.71	12974.54	112752.15	87247.85	0.00	131786.14
13	16248.25	2849.90	13398.35	126150.50	73849.50	0.00	111631.17
14	16248.25	2412.25	13836.00	139986.50	60013.50	0.00	90784.89
15	16248.25	1960.31	14287.94	154274.45	45725.55	0.00	69223.58
16	16248.25	1493.60	14754.65	169029.10	30970.90	0.00	46922.72
17	16248.25	1011.65	15236.60	184265.70	15734.30	0.00	23856.94
18	16248.25	513.95	15734.30	200000.00	0.00	0.00	0.00

**Fuente.** Elaboración propia.

## ANEXO D

Organigrama de la plataforma

*Ilustración A- 2: Organigrama de la empresa CrowdBol S.R.L.*



Fuente. Elaboración propia.



## ANEXO E

### Caso de estudio

Se quiere financiar a la empresa XYZ S.R.L., la cual es una PyME dedicada al rubro de la construcción. La finalidad de la empresa es obtener capital de inversión para ampliar sus operaciones.

Según la encuesta realizada, el foco de inversión de los bolivianos encuestados tiende claramente al rubro de la construcción, por lo que el Crowdfunding es una opción para realizar tal acción.

Considerando que la empresa XYZ S.R.L. decide emitir acciones para conseguir financiamiento, se tienen 2 opciones: Mediante la Bolsa Boliviana de Valores S.A. o mediante una campaña de Crowdfunding a través de la plataforma CrowdBol S.R.L..

A continuación se presentan los costos para la emisión de acciones mediante la Bolsa Boliviana de Valores S.A.:

*Tabla A- 9: Tabla de costos de emisión de renta variable en el mercado de valores boliviano.*

Concepto	Costo	Periodicidad	Frecuencia	Total (Bs)
<b>EDV Emisores</b>				
Por mantenimiento del Registro de Valores en el Sistema de Registro de Anotaciones en Cuenta	0.0230%	anual	9 años	315.56
Por liquidación de operaciones bursátiles con Valores Anotados en Cuenta	0.0050%	mínimo 6ufv/operación	100 operaciones	6,860.00
Apertura de Cuenta Emisor	10905 UFV	1 pago		24,645.30
Mantenimiento de cuenta Emisor	10905 UFV	anual	9 años	221,807.70
Por registro de transferencias de valores anotados en cuenta	0.0032%	mínimo 6ufv/operación	100 operaciones	43.90
Por registro de emisiones de valores desmaterializados en el sistema de registro de anotaciones en cuenta	0.0150%	1 pago		205.80
Total EDV				253,878.26
<b>BBV Emisores</b>				
Inscripción	5489 Bs	1 Pago		5,489.00
Mantenimiento	5489 Bs	anual	9 años	49,401.00
Colocación primaria Renta variable	0.0025%	1 pago		34.30
Total BBV emisores				54,924.30
<b>Total emisor</b>				<b>308,802.56</b>

**Fuente.** Elaboración propia en base a tarifarios de la BBV y EDV.

Adicionalmente a las comisiones de la BBV se presentan las comisiones de la Entidad de Depósito de Valores (EDV), la cual es la entidad encargada de la custodia, liquidación y compensación de valores en Bolivia.

Notar que incluso no se toman en cuenta los costos de comisión de estructuración y colocación de agencias de bolsa ni los costos de auditoría externa periódicos necesarios para poder emitir en el actual mercado de valores. Además, para las comisiones de mantenimiento de cuentas se toma en cuenta un horizonte de tiempo de 9 años (que es el tiempo considerado para el flujo de fondos de la plataforma).

Ahora se muestran los costos de financiamiento mediante la plataforma de Crowdfunding:

*Tabla A- 10: Costos estimados de emisión de renta variable mediante Crowdfunding.*

<b>Concepto</b>	<b>Costo</b>
Comisión de la plataforma	116,620.00
Costo de campaña de Crowdfunding	20,000.00
<b>Total</b>	<b>136,620.00</b>

**Fuente.** Elaboración propia.

Se aprecia claramente que la mejor opción, para financiamiento mediante emisión de acciones es el Crowdfunding para un monto tan pequeño, ya que los costos fijos (principalmente de la EDV) son claramente elevados. Sin embargo y como ya se explicó con anterioridad, hay elementos subjetivos que no son tomados en cuenta por el análisis de costos realizado:

*Tabla A- 11: Ventajas y desventajas de los métodos de financiamiento.*

<b>Característica</b>	<b>Bolsa de Valores</b>	<b>de Crowdfunding</b>
Crowdsourcing	NO	SI
Simplicidad en documentación	NO	SI
Revelación de información	SI	SI
Auditorías externas	SI	NO
Seguridad al inversionista	SI	NO
Servicio de divulgación de información	SI	NO

**Fuente.** Elaboración propia.

Incluso el Crowdfunding llega a ser mejor que el financiamiento mediante préstamo bancario, un sector bastante competitivo en nuestro medio. Si bien no es correcto comparar ambas formas de financiamiento, esto se lleva a cabo con fines ilustrativos:

*Tabla A- 12: Condiciones del préstamo productivo solicitado para la empresa XYZ S.R.L.*

<b>TASA DE INTERES</b>	7	% ANUAL
<b>MONTO</b>	1,372,000	
<b>PLAZO</b>	60	MESES
<b>AMORTIZACION</b>	90	DIAS

**Fuente.** Elaboración propia.

*Tabla A- 13: Tabla de amortizaciones y pago de intereses para préstamo.*

FECHA	CAPITAL	SALDO CAPITAL	INTERESES	OTROS	TOTAL CUOTA
1	68,600	1,372,000	24,010		92,610
2	68,600	1,303,400	22,810		91,410
3	68,600	1,234,800	21,609		90,209
4	68,600	1,166,200	20,409		89,009
5	68,600	1,097,600	19,208		87,808
6	68,600	1,029,000	18,008		86,608
7	68,600	960,400	16,807		85,407
8	68,600	891,800	15,607		84,207
9	68,600	823,200	14,406		83,006
10	68,600	754,600	13,206		81,806
11	68,600	686,000	12,005		80,605
12	68,600	617,400	10,805		79,405
13	68,600	548,800	9,604		78,204
14	68,600	480,200	8,404		77,004
15	68,600	411,600	7,203		75,803
16	68,600	343,000	6,003		74,603
17	68,600	274,400	4,802		73,402
18	68,600	205,800	3,602		72,202
19	68,600	137,200	2,401		71,001
20	68,600	68,600	1,201		69,801
<b>TOTALES</b>	<b>1,372,000</b>		<b>252,105</b>		<b>1,624,105</b>
<b>TOTAL INTERESES</b>					<b>252,105.00</b>
<b>OTROS COSTOS</b>					<b>1,920.80</b>
Avalúo					548.80
Gastos notariales					1,372.00
Gastos de inscripción					-
<b>TOTAL COSTO FINANCIERO</b>					<b>254,025.80</b>

Fuente. Elaboración propia.

El caso de préstamo mostrado corresponde a financiamiento otorgado por el Banco Económico, para el caso de una empresa productiva según el D.S. 2055.