

**USO DE *CROWDFUNDING* PARA FINANCIAR PROYECTOS
O IDEAS EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Mariana Guardiola

Workshop - Instituto de Estadística y Demografía

19 de septiembre de 2018

¿En qué consiste el *Crowdfunding*?



Crowdfunding o “financiación en masa o colectiva” es un llamado abierto a través de Internet para conseguir recursos financieros en la forma de donación monetaria o intercambio de futuros productos o servicios o recompensas (Gerber, et al 2012).

Mediante el *crowdfunding* un gran número de individuos realizan pequeños aportes a una causa, logrando en su conjunto una contribución relevante. Más allá del financiamiento se integra la comunicación como elemento que proporciona resultados positivos a los pequeños emprendimientos.

MOTIVACIÓN

Desarrollo incipiente de
Plataformas de Crowdfunding en
Argentina

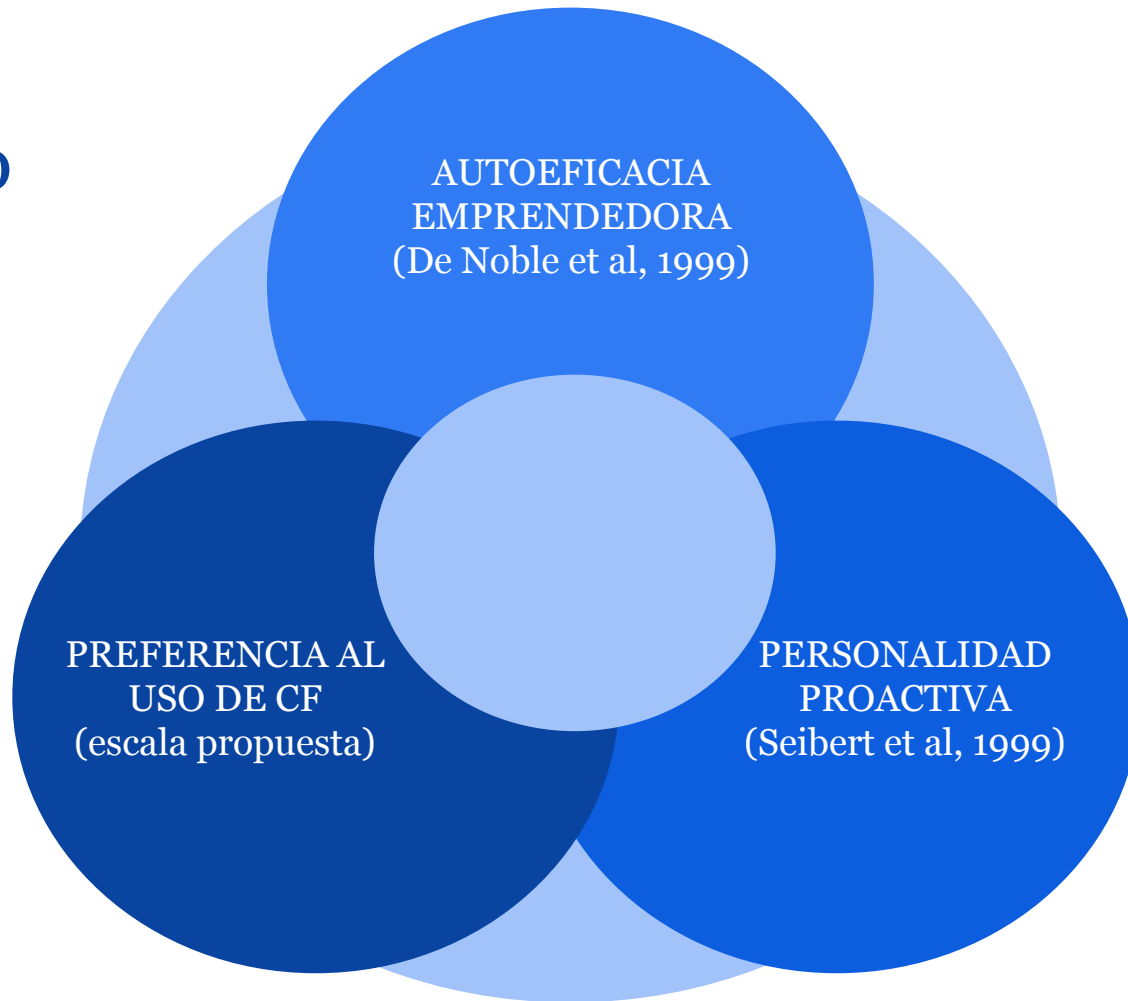
CONTRIBUCIÓN

Contar con un primer estudio en
estudiantes universitarios que mida
su preferencia al uso de CF para
financiar sus emprendimientos

OBJETIVO

Medir la propensión de estudiantes
de Cs. Eco. a emprender proyectos
mediante el uso de financiamiento
masivo

Modelo propuesto



Indicadores de Autoeficacia emprendedora (*Aut*)

A1. Puedo visualizar oportunidades de mercado para nuevos productos y/o servicios

A2. Puedo crear un entorno de trabajo que permita a cada persona ser su propio jefe

A3. Puedo desarrollar un entorno de trabajo que incentive a las personas a probar algo nuevo

A4. Puedo animar a las personas a tomar iniciativas y responsabilidades por sus ideas y decisiones, independientemente del resultado

A5. Puedo generar relaciones y alianzas con los demás

A6. Puedo trabajar productivamente bajo condiciones continuas de presión, conflicto o estrés

A7. Puedo tolerar cambios inesperados en las condiciones del negocio

A8. Puedo identificar y construir equipos de gestión

Indicadores de Personalidad proactiva (*Pro*)

P1. Estoy constantemente en la búsqueda de nuevos caminos para mejorar mi vida

P2. Siempre he sido una persona positiva para el cambio constructivo

P3. No hay nada más emocionante que mis ideas se hagan realidad

P4. Defiendo mis ideas, aunque los demás se opongan

P5. Puedo identificar oportunidades

P6. Siempre estoy en busca de mejores formas de hacer las cosas

P7. Si creo en una idea, ningún obstáculo me impedirá llevarla a cabo

Escala adaptada de Seibert et al, 1999

Indicadores de Preferencia al uso de Financiamiento colectivo (*Crowd*)

CF1. Me interesa acudir a esta modalidad para financiar mi idea o proyecto

CF2. Me siento apoyado socialmente con mi idea o proyecto

CF3. Me interesa que me reconozcan socialmente

CF4. Ofrezco valor al proyecto a cambio de aportes

CF5. Valoro que los interesados en mi proyecto o idea puedan realizar un aporte que consideren razonable

CF6. Me parece un medio de financiación confiable

Escala propuesta

Prueba Piloto



Opinión de Expertos

El cuestionario fue sometido a revisión de otros docentes y de estudiantes de grado quienes a través de sus aportes y sugerencias permitieron hacer modificaciones para una mejor comprensión del instrumento. Se utilizaron escalas *Likert*.

Muestra piloto

En el año 2016 se realizó una encuesta piloto a 355 estudiantes de la FCE de la UNC, que cursaban la materia Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones (perteneciente al Ciclo profesional de las carreras de Contador Público y Licenciatura en Administración). Previamente, se solicitó a los estudiantes que miren un video (de 3 minutos) para contar con información para responder el cuestionario.

Caracterización de la muestra piloto



- El **grupo bajo estudio** (355 estudiantes de la FCE de la UNC) está constituido por mujeres (58%), estudiantes con edad promedio de 22 años y que trabajan (33%).
- En cuanto a los **resultados esperados del uso de Plataformas de CF**: obtención de mayores ingresos y/o recaudación de fondos (79%), difusión de su proyecto o idea (66%), vínculo con inversores y/o audiencia para futuras operaciones (45%), promoción del desarrollo tecnológico (32%), reconocimiento público (31%) y réplica de experiencias exitosas de otros (16%).
- En cuanto a la **principal información requerida para utilizar Plataformas de CF**: marco normativo (36%), investigación de mercado (30%), expectativas de su proyecto (15%), forma de acceso a las plataformas existentes (11%) y modalidad de uso de la plataforma (8%).
- Respecto al **tipo de CF a utilizar**: Donación (50%), Préstamos (22%), Inversión (17%) y Recompensa (8%).

Validación de los instrumentos de medida



Fiabilidad

Se refiere al grado en que los diversos *ítems* que componen la escala poseen *consistencia interna* al estar correlacionados entre sí (Hair et al., 2005). De esta manera, se espera que midan el mismo constructo o dimensión teórica.

Coefficiente Alpha de Cronbach

> 0,70 (Forner y Larcker, 1981)

> 0,70 (Acock, 2013)

> 0,80 (Sarabia Sánchez, 2013)

α de Cronbach:

0,70; 0,77 y 0,69

Validez

Se refiere al grado en que un instrumento mide el concepto bajo estudio (Bohrnstedt, 1976).

Revisión de la literatura

Análisis Factorial Confirmatorio

Modelos de ecuaciones estructurales



- Una familia de modelos estadísticos multivariados que permiten estimar el efecto y las relaciones entre múltiples variables.
- Se trata de varios modelos de análisis factorial que permiten efectos directos e indirectos entre los factores.
- Nacen de la necesidad de dotar de mayor flexibilidad a los modelos de regresión. Son menos restrictivos por el hecho de permitir incluir errores de medida tanto en las variables criterio (dependientes) como en las variables predictoras (independientes).

COMPONENTES

Modelo de Medida: representa las relaciones de las variables latentes o constructos con sus indicadores (variables observadas). El objetivo fundamental es evaluar que tan bien las variables observadas covarían o correlacionan para identificar el constructo hipotetizado.

Modelo Estructural: describe las interrelaciones entre las variables latentes, que pueden ser de tres tipos: Covariación, Efecto directo y Efecto indirecto..

Modelos de ecuaciones estructurales



La idea del ajuste se resume en la siguiente ecuación donde Σ es la matriz de varianzas y covarianza poblacional entre las variables observadas y $\Sigma(\theta)$ es la matriz de varianzas-covarianzas derivada como una función de los parámetros contenidos en el vector θ (estimada).

$$H_0: \Sigma = \Sigma(\theta)$$

Si partimos del siguiente modelo de regresión lineal simple: $y = \beta x + \varepsilon$

Y de la matriz de varianzas y covarianza entre los valores observados x e y :

$$\Sigma = \begin{bmatrix} V(y) & Cov(x, y) \\ Cov(x, y) & V(x) \end{bmatrix}$$

Por lo que conocemos de Varianza y sus propiedades y de Covarianza, podemos escribir:

$$V(y) = \beta^2 V(x) + V(\varepsilon)$$

$$Cov(x, y) = \beta V(x)$$

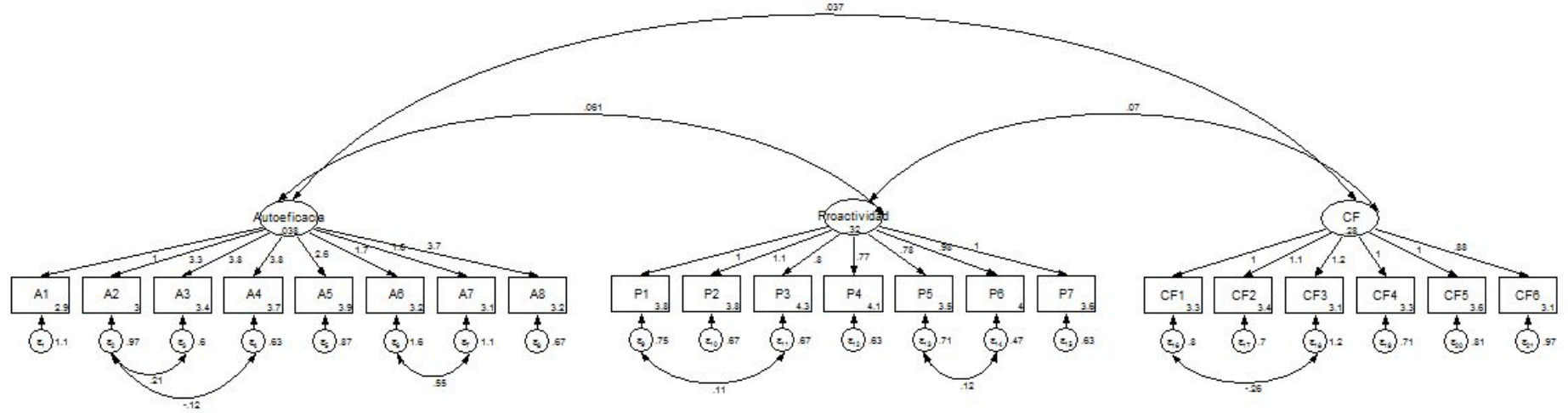
Sustituyendo en la Σ las expresiones derivadas escritas en función de los parámetros del modelo llegamos a la matriz de varianzas-covarianzas poblacional reproducida (matriz de varianzas y covarianzas implícita):

$$\Sigma(\theta) = \begin{bmatrix} \beta^2 V(x) + V(\varepsilon) & \beta V(x) \\ \beta V(x) & V(x) \end{bmatrix}$$

Modelo



Especificación - Identificación - Estimación - Evaluación ajuste - Re especificación



En términos generales, en un modelo de ecuaciones estructurales se pueden identificar dos partes:

- (1) Un modelo que representa las relaciones de las variables latentes con sus variables observadas, pudiendo usar varias de las observadas para una única variable latente, el que se denomina modelo de medida.
- (2) Un modelo que describe la interrelación entre los constructos, el que se denomina modelo estructural.



Las ecuaciones del Modelo estructural propuesto están dadas por:

$$A1 = \alpha_1 + \beta_1 Aut + eA1$$

$$P1 = \alpha_9 + \beta_9 Pro + eP1$$

$$CF1 = \alpha_{16} + \beta_{16} Crowd + eCF1$$

$$A2 = \alpha_2 + \beta_2 Aut + eA2$$

$$P2 = \alpha_{10} + \beta_{10} Pro + eP2$$

$$CF2 = \alpha_{17} + \beta_{17} Crowd + eCF2$$

$$A3 = \alpha_3 + \beta_3 Aut + eA3$$

$$P3 = \alpha_{11} + \beta_{11} Pro + eP3$$

$$CF3 = \alpha_{18} + \beta_{18} Crowd + eCF3$$

$$A4 = \alpha_4 + \beta_4 Aut + eA4$$

$$P4 = \alpha_{12} + \beta_{12} Pro + eP4$$

$$CF4 = \alpha_{19} + \beta_{19} Crowd + eCF4$$

$$A5 = \alpha_5 + \beta_5 Aut + eA5$$

$$P5 = \alpha_{13} + \beta_{13} Pro + eP5$$

$$CF5 = \alpha_{20} + \beta_{20} Crowd + eCF5$$

$$A6 = \alpha_6 + \beta_6 Aut + eA6$$

$$P6 = \alpha_{14} + \beta_{14} Pro + eP6$$

$$CF6 = \alpha_{21} + \beta_{21} Crowd + eCF6$$

$$A7 = \alpha_7 + \beta_7 Aut + eA7$$

$$P7 = \alpha_{15} + \beta_{15} Pro + eP7$$

$$A8 = \alpha_8 + \beta_8 Aut + eA8$$

donde:

α_i : la constante de la ecuación de regresión

β_i : la pendiente que refleja la relación entre el indicador y la variable latente

e_i : el término de error

Resultados

Relación	Coefficiente	Estadístico	p-value
A1 < Autoeficacia	1		
	2,94	51,27	0,000
A2 < Autoeficacia	3,28	2,87	0,004
	2,96	46,38	0,000
A3 < Autoeficacia	3,83	2,97	0,003
	3,41	58,42	0,000
A4 < Autoeficacia	3,81	2,96	0,003
	3,67	62,05	0,000
A5 < Autoeficacia	2,57	2,86	0,004
	3,89	67,76	0,000
A6 < Autoeficacia	2,72	2,49	0,013
	3,19	45,12	0,000
A7 < Autoeficacia	1,64	2,62	0,009
	3,14	52,65	0,000
A8 < Autoeficacia	3,69	2,99	0,003
	3,18	53,77	0,000

Relación	Coefficiente	Estadístico	p-value
P1 < Proactividad	1		
	3,83	68,14	0,000
P2 < Proactividad	1,12	7,74	0,000
	3,84	68,18	0,000
P3 < Proactividad	0,79	7,07	0,000
	4,34	85,50	0,000
P4 < Proactividad	0,77	6,20	0,000
	4,06	82,34	0,000
P5 < Proactividad	0,78	5,87	0,000
	3,52	68,07	0,000
P6 < Proactividad	0,98	7,51	0,000
	3,96	82,47	0,000
P7 < Proactividad	1,00	6,94	0,000
	3,55	67,11	0,000

Relación	Coefficiente	Estadístico	p-value
CF1 < CF	1		
	3,29	58,49	0,000
CF2 < CF	1,10	6,30	0,000
	3,35	60,64	0,000
CF3 < CF	1,22	5,25	0,000
	3,08	44,50	0,000
CF4 < CF	1,02	5,87	0,000
	3,29	60,52	0,000
CF5 < CF	1,04	5,92	0,000
	3,61	62,84	0,000
CF6 < CF	0,88	5,42	0,000
	3,11	52,64	0,000
cov (e.A2, e.A3)	0,21	3,32	0,001
cov (e.A2, e.A4)	-0,12	-2,45	0,014
cov (e.A6, e.A7)	0,55	6,88	0,000
cov (e.P1, e.P3)	0,11	2,35	0,019
cov (e.P5, e.P6)	0,12	2,97	0,003
cov (e.CF1, e.CF3)	-0,26	-3,92	0,000
cov (Autoef., Proact.)	0,06	2,65	0,008
cov (Autoef., CF)	0,03	2,46	0,014
cov (Proact., CF)	0,07	2,77	0,006

Resultados: evaluación del ajuste

Chi Cuadrado

La hipótesis nula es que la matriz de var. y cov muestral y la teórica son iguales

Wheaton, el at, 1977:

Chi Cuadrado
gl

Ratio: 1, 717

Wheaton, el at, 1977:
El ajuste es bueno si
Chi Cuadrado < 5
gl

RMSEA

Error cuadrático medio de aproximación
Mide cuánto error existe por grado de libertad.
Penaliza el hecho de agregar innecesariamente parámetros

RMSEA: 0,046

Buen ajuste
 $0 \leq \text{RMSEA} \leq 0,05$
Aceptable ajuste
 $0,05 < \text{RMSEA} \leq 0,08$

SRMR

Raíz del error cuadrático medio
Mide qué tan cerca se puede reproducir cada correlación, en promedio

SRMR: 0,054

Buen ajuste
 $0 \leq \text{SRMR} \leq 0,05$
Aceptable ajuste
 $0,05 < \text{SRMR} \leq 0,10$



MUCHAS GRACIAS

marianaguardiola@eco.unc.edu.ar