

IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES CLAVES EN MODELOS DE NEGOCIOS UTILIZANDO EL MÉTODO PROSPECTIVO MICMAC.

Área temática: Gestión de las organizaciones y del conocimiento organizacional.

Ing. Ricardo Puleo Zubillaga.

*GESTADII. U.T.N. Facultad Regional Trenque Lauquen.
Racedo 298. ricardopuleo@msn.com*

Área temática: Gestión de las organizaciones y del conocimiento organizacional.

RESUMEN.

Los modelos de negocios son la piedra fundamental de las empresas modernas. Muestran la estrategia global para llevar adelante con éxito un negocio o unidad de negocio.

La metodología más usada para describir un modelo de negocio en la actualidad es mediante el canvas desarrollado por Alexander Osterwalder e Yves Pigneur. Según esta metodología un modelo de negocio se puede dividir en 9 módulos, los cuales se pueden visualizar en un lienzo estructurado. Es una gran metodología para ver de qué forma una empresa genera valor.

Por el otro lado tenemos la herramienta de análisis prospectivo MICMAC, que es una herramienta diseñada para estudiar las variables que permiten que un sistema evolucione mediante el análisis de las relaciones de dichas variables.

El análisis MICMAC nos permitirá estudiar los modelos de negocios para ver cuál es la función de cada variable del modelo de negocio. Ver que variables son las que hacen crecer nuestro sistema y cuáles son las variables que debemos reforzar para obtener un modelo de negocio exitoso.

Palabras claves: Modelo de negocio; canvas; MICMAC.

ABSTRACT.

Business models are the cornerstone of modern enterprises. Show the overall strategy to successfully pursue a business or business unit.

The methodology most used to describe a business model today is through the canvas developed by Alexander Osterwalder and Yves Pigneur. According to this methodology a business model can be divided into 9 modules which can be displayed on a structured canvas. It is a great methodology to see how a company creates value.

On the other hand we MICMAC prospective analysis tool, a tool designed to study the variables that allow a system to evolve by analyzing the relationship of these variables.

MICMAC analysis allow us to study business model to see what the function of each variable business model. See which variables are what make grow our system and which variables should be strengthened to obtain a successful business model are.

1. INTRODUCCIÓN.

Un modelo de negocio describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor [1]. El mismo se describe mediante un lienzo o canvas dividido en 9 módulos. En cada módulo se indican cuáles son las variables importantes del mismo.

El análisis estructural MICMAC es una herramienta diseñada para vincular ideas. Permite describir el sistema gracias a una matriz que une todos sus componentes. Mediante el análisis de estas relaciones, el método permite destacar las variables que son esenciales para la evolución del sistema.

El análisis estructural comprende tres etapas.

- 1) Inventario de variables.
- 2) Descripción de las relaciones entre variables.
- 3) Identificación de variables esenciales.

Para el estudio de los modelos de negocios seleccionados, el análisis estructural comprende las mismas tres etapas que en el módulo original:

- 1) Diseño del modelo de negocio (inventario de variables).
- 2) Armado de la matriz de impacto cruzado (descripción de las relaciones entre variables).
Se determina la influencia y la dependencia entre las variables de forma cuantitativa con los siguientes valores.
 - Fuerte → 3
 - Mediana → 2
 - Débil → 1
 - Nula → 0

El modelo original también incluye la P “potencialmente” pero por tratarse de un primer estudio y no conocer las empresas en profundidad, no se usaron en este estudio.

- 3) Armado del gráfico de influencia/dependencia y determinación de los tipos de variables (identificación de variables esenciales).

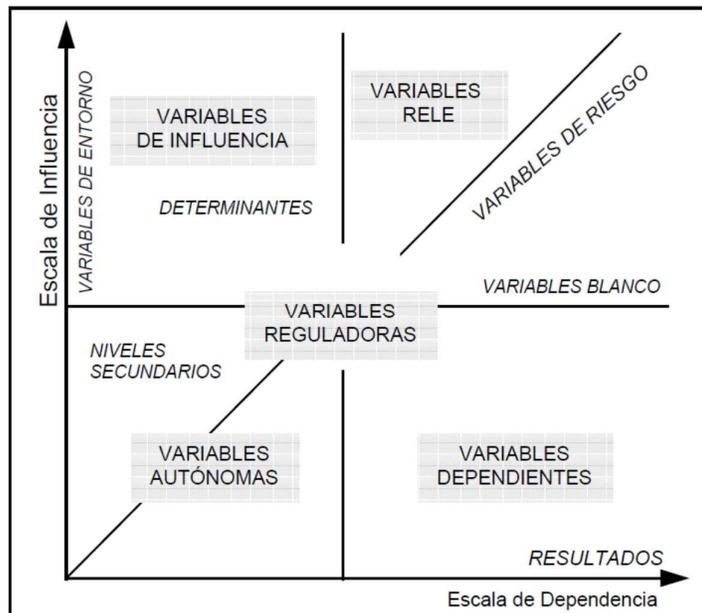


Figura 1. Gráfico de influencia por dependencia.

Los tipos de variables son:

- Variables determinantes o “influyentes”: Son variables muy influyentes y un tanto dependientes. La mayor parte del sistema depende de estas variables. Son las variables más importantes ya que pueden actuar sobre el sistema dependiendo de cuanto podamos controlarlas.
- Variables relé: Son muy influyentes y muy dependientes al mismo tiempo. Cualquier acción sobre ellas tiene consecuencias sobre las otras variables, pero estas consecuencias pueden tener un efecto boomerang que amplifica o bien detiene el impulso inicial. Este grupo a su vez se divide en dos tipos:
 - o Variables de riesgo: Son las variables que tienen muchas chances de despertar el deseo de actores importantes, ya que dado su carácter inestable, son un punto de ruptura para el sistema.

- Variables blanco: Son más dependientes que influyentes por lo que se pueden considerar como el resultado de la evolución del sistema. Sin embargo, es posible actuar deliberadamente sobre ellas para que evolucione de la forma deseada. Estas variables representan posibles objetivos para el sistema en su totalidad.
- Variables autónomas o excluidas: Son poco influyentes y poco dependientes. Por un lado no detienen la evolución del sistema pero tampoco permiten obtener ninguna ventaja del mismo.
- Variables dependientes o de resultado: son especialmente sensibles a la evolución de las variables influyentes y/o las variables relé. Son variables de salida del sistema.
- Variables reguladoras: Pueden actuar sucesivamente como variables secundarias, débiles objetivos y variables secundarias de riesgo [2].

2. ANÁLISIS DE MODELOS DE NEGOCIOS.

Analizaremos tres modelos de negocios utilizando el software MICMAC desarrollado por LIPSOR (Laboratorio de Investigación en Prospectiva, Estrategia y Organización).

Los modelos de negocios fueron extraídos del libro “Generación de Modelos de Negocios” de Alexander Osterwalder e Yves Pigneur.

2.1. Modelo de negocio de Nespresso.

La marca Nespresso pertenece a la multinacional Nestle. Su negocio consiste en la venta de máquinas de preparación de café Premium utilizando capsulas individuales para sus máquinas específicas.

2.1.1. Diseño del modelo de negocio (inventario de variables).

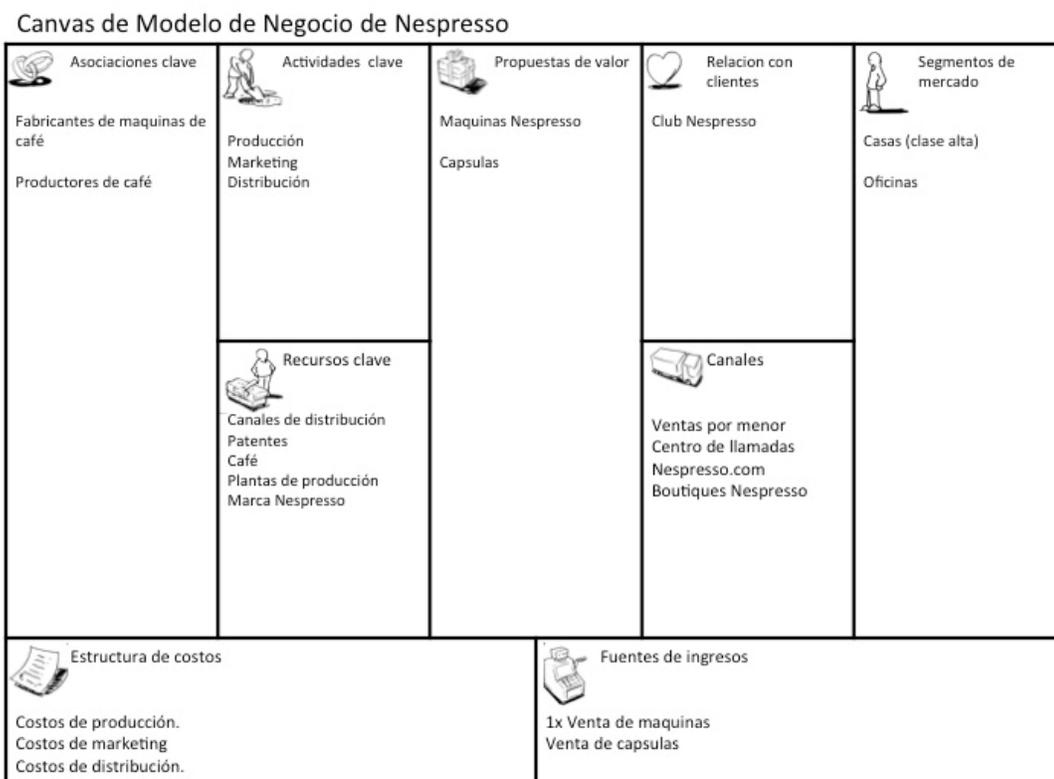


Figura 2. Modelo de negocio de Nespresso.

Tabla 1. Lista de variables de Nespresso

Numero de variable	Nombre de variable	Modulo
1	Fabricantes de máquinas de café	Asociaciones claves
2	Productores de café	Asociaciones claves
3	Producción	Actividades claves
4	Marketing	Actividades claves
5	Logística	Actividades claves
6	Canales de distribución	Recursos claves
7	Patentes	Recursos claves
8	Café	Recursos claves
9	Plantas de producción	Recursos claves
10	Marca	Recursos claves
11	Maquina Nespresso	Propuesta de valor
12	Capsulas	Propuesta de valor
13	Club Nespresso	Relación con los clientes
14	Ventas por menor	Canales
15	Centro de llamadas	Canales
16	Nespresso.com	Canales
17	Boutique Nespresso	Canales
18	Casas (clase alta)	Segmentos de mercado
19	Oficinas	Segmentos de mercado
20	Costos de producción	Estructura de costos
21	Costos de marketing	Estructura de costos
22	Costos de distribución	Estructura de costos
23	Venta de maquinas	Fuente de ingresos
24	Venta de capsulas	Fuente de ingresos

2.1.2. Armado de matriz de impacto cruzado (descripción de las relaciones entre variables).

Tabla 2. Matriz de influencia/dependencia de Nespresso.

		Influencia																							
		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19	V20	V21	V22	V23	V24
Dependencia	V1	■	1	3	1	3	1	2	1	3	1	3	1	0	0	0	0	0	1	1	3	0	2	3	2
	V2	1	■	3	1	3	1	2	3	3	2	1	3	0	0	0	0	0	1	1	3	0	2	2	3
	V3	3	3	■	1	2	1	1	2	3	1	2	2	0	0	0	0	0	1	1	3	0	2	3	3
	V4	1	1	1	■	1	2	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	1	2	2
	V5	2	2	2	1	■	3	0	1	3	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	0	3	2	2
	V6	1	1	1	2	2	■	0	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	1	2	1	2	2
	V7	1	0	0	1	0	0	■	0	1	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
	V8	1	3	2	0	1	0	0	■	3	3	2	3	1	1	0	0	1	3	3	2	0	2	1	3
	V9	3	3	3	0	1	1	0	1	■	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	2	2
	V10	2	2	1	3	0	0	2	1	1	■	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	2	0	2	2
	V11	1	1	1	3	0	0	3	0	1	2	■	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	2
	V12	1	1	1	3	0	0	3	2	1	2	2	■	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	2	3
	V13	0	0	0	3	0	1	0	0	0	2	2	2	■	3	3	3	3	3	3	0	3	1	2	2
	V14	0	0	0	3	1	3	0	0	0	2	2	2	2	■	3	3	3	3	3	0	3	1	3	3
	V15	0	0	0	3	1	3	0	0	0	2	2	2	2	3	■	2	2	3	3	0	2	1	2	2
	V16	0	0	0	3	1	3	0	0	0	2	2	2	2	3	2	■	2	3	3	0	2	1	2	2
	V17	0	0	0	3	1	3	0	0	0	2	2	2	2	3	2	2	■	3	3	0	2	1	2	2
	V18	1	1	0	2	0	2	0	1	0	3	3	3	3	3	3	3	3	■	2	0	2	1	2	2
	V19	1	1	0	2	0	2	0	1	0	3	3	3	3	3	3	3	3	2	■	0	2	1	2	2
	V20	3	3	3	0	1	0	0	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	■	1	2	2	2
	V21	1	1	0	3	1	2	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	0	■	1	2	2
	V22	3	3	2	1	3	1	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	■	1	1
	V23	3	2	2	2	1	1	0	0	1	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	1	■	3
	V24	2	3	2	2	1	1	0	1	1	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	1	3	■

2.1.3. Armado de grafico de influencia/dependencia y determinación de los tipos de variables (identificación de variables esenciales).

Introducidos los valores en el software MICMAC establecemos los parámetros de cálculo. Tomamos la recomendación del software que nos indica establecer en 7 la cantidad de iteraciones para darle estabilidad a la matriz.

El resultado más importante que nos arroja el software es el mapa de influencia/dependencia con el cual clasificaremos las variables.

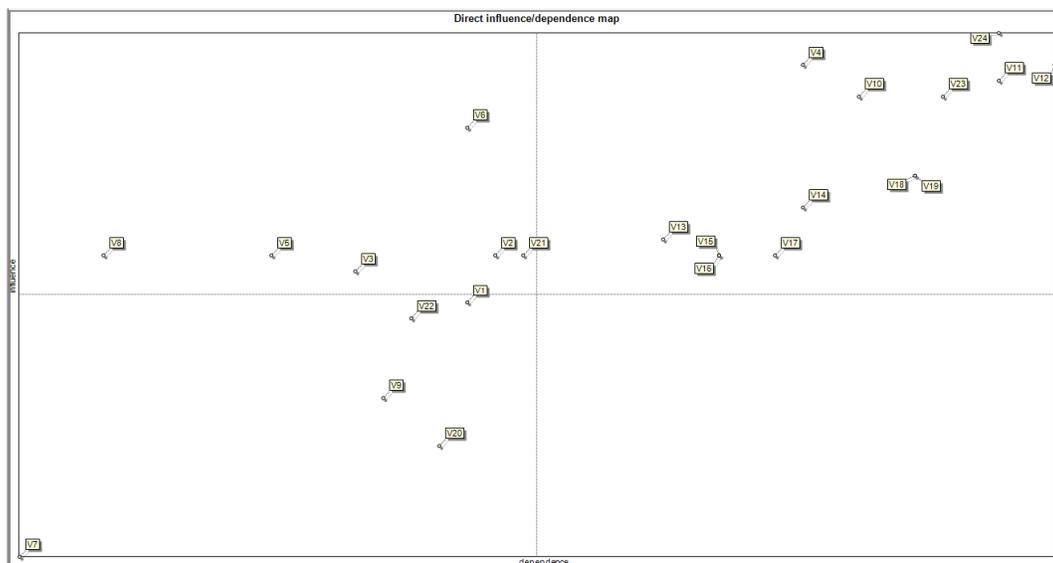


Figura 3. Mapa de influencia/dependencia de Nespresso.

Mediante el mapa de influencia/dependencia categorizamos las variables de acuerdo a su posición en el mapa.

Tabla 3. Clasificación de variables de Nespresso

Numero de variable	Nombre de variable	Modulo	Tipo de variable.
1	Fabricantes de máquinas de café	Asociaciones claves	Autónoma o excluida
2	Productores de café	Asociaciones claves	Determinante o influyente
3	Producción	Actividades claves	Determinante o influyente
4	Marketing	Actividades claves	Riesgo
5	Logística	Actividades claves	Determinante o influyente
6	Canales de distribución	Recursos claves	Determinante o influyente
7	Patentes	Recursos claves	Autónoma o excluida
8	Café	Recursos claves	Determinante o influyente
9	Plantas de producción	Recursos claves	Autónoma o excluida
10	Marca	Recursos claves	Riesgo
11	Maquina Nespresso	Propuesta de valor	Riesgo
12	Capsulas	Propuesta de valor	Blanco
13	Club Nespresso	Relación con los clientes	Riesgo
14	Ventas por menor	Canales	Blanco
15	Centro de llamadas	Canales	Blanco
16	Nespresso.com	Canales	Blanco
17	Boutique Nespresso	Canales	Blanco
18	Casas (clase alta)	Segmentos de mercado	Blanco
19	Oficinas	Segmentos de mercado	Blanco
20	Costos de producción	Estructura de costos	Autónomas o excluidas
21	Costos de marketing	Estructura de costos	Determinantes o influyentes
22	Costos de distribución	Estructura de costos	Autónomas o excluidas
23	Venta de maquinas	Fuente de ingresos	Riesgo
24	Venta de capsulas	Fuente de ingresos	Riesgo

2.2. Modelo de negocio de Metro.

Metro es un periódico gratuito que nació en Estocolmo (Suecia) y ahora está disponible en cientos de ciudades en el mundo. El éxito de metro reside en la modificación que realizó del modelo de negocio de los diarios tradicionales: en primer lugar ofreció el periódico gratis, en segundo lugar, concentró su distribución (manual y en expositores) en las zonas de paso con mucho tránsito y en las redes de transporte público. Por último, Metro recortó los costos editoriales utilizando papel de baja calidad. Lo suficiente para entretener a los jóvenes transeúntes en los rutinarios trayectos cortos.

2.2.1. Diseño del modelo de negocio (inventario de variables).

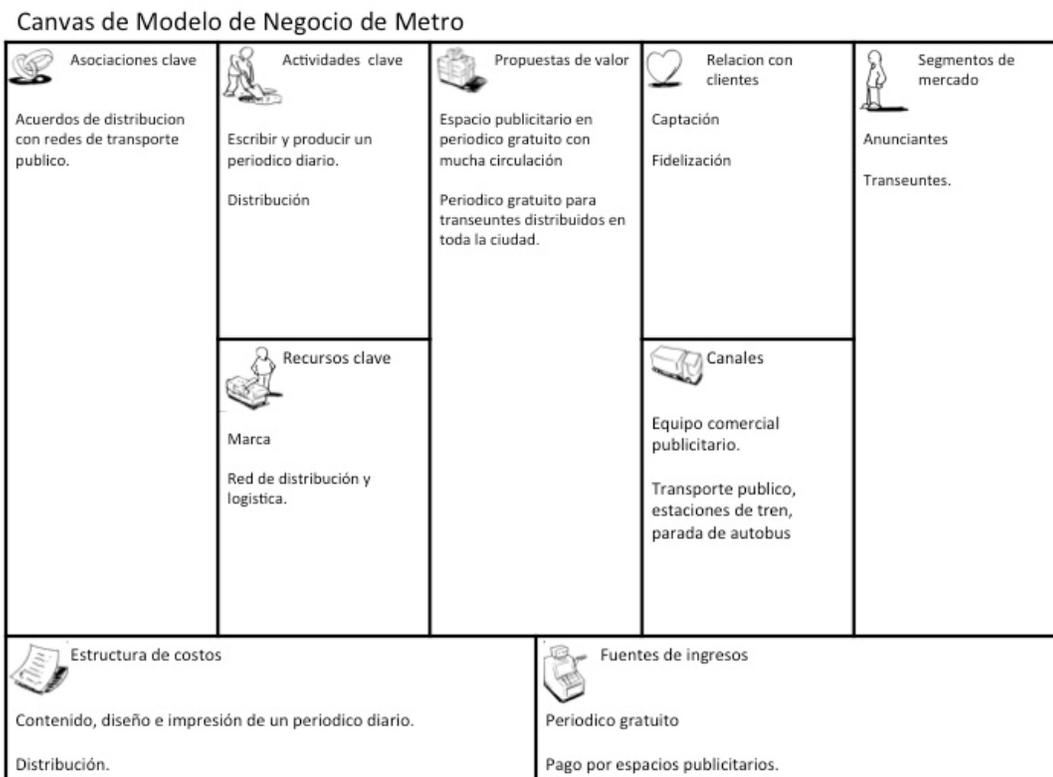


Figura 4. Modelo de negocio de Metro.

Tabla 4. Lista de variables de Metro.

Numero de variable	Nombre de variable	Modulo
1	Acuerdo de distribución con redes de transporte público	Asociaciones claves
2	Escribir y producir un periódico diario	Actividades claves
3	Distribución	Actividades claves
4	Marca	Recursos claves
5	Red de distribución y logística	Recursos claves
6	Espacio publicitario en periódico gratuito con mucha circulación	Propuesta de valor
7	Periódico gratuito para transeúntes distribuidos en toda la ciudad	Propuesta de valor
8	Captación	Relación con los clientes
9	Fidelización	Relación con los clientes
10	Equipo comercial publicitario	Canales
11	Transporte público, estaciones de tren, parada de autobús	Canales
12	Anunciantes	Segmentos
13	Transeúntes	Segmentos
14	Contenido, diseño e impresión de periódico diario	Estructura de costos
15	Distribución	Estructura de costos
16	Periódico gratuito	Fuente de ingresos
17	Pago por espacios publicitarios	Fuente de ingresos

2.2.2. Armado de matriz de impacto cruzado (descripción de las relaciones entre variables).

Tabla 5. Matriz de influencia/dependencia de Metro.

		Influencia																
		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	V17
Dependencia	V1	■	2	2	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	0	3	0	3
	V2	3	■	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
	V3	3	1	■	1	3	1	3	1	1	1	3	2	2	0	3	0	0
	V4	1	0	0	■	0	1	0	2	2	3	1	3	2	0	0	0	3
	V5	3	1	3	0	■	3	3	2	2	1	3	1	3	0	3	0	3
	V6	1	2	1	0	2	■	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3
	V7	2	3	3	0	1	3	■	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3
	V8	1	2	1	0	1	3	3	■	3	3	3	3	3	0	2	3	3
	V9	1	3	1	1	1	2	2	1	■	2	3	2	2	2	2	3	2
	V10	0	1	1	1	1	3	1	2	2	■	3	3	2	2	2	3	3
	V11	3	1	3	1	3	2	3	3	3	1	■	3	3	2	3	2	3
	V12	2	2	1	1	2	3	3	2	2	3	3	■	2	2	2	2	3
	V13	2	2	2	1	2	2	3	2	3	0	3	2	■	3	3	3	2
	V14	0	1	0	1	0	3	3	2	1	0	0	1	3	■	2	1	2
	V15	3	1	3	1	3	2	2	3	1	0	3	1	1	1	■	1	2
	V16	0	1	1	1	1	2	2	3	3	0	0	2	3	2	2	■	3
	V17	3	2	2	1	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	■

2.2.3. Armado de grafico de influencia/dependencia y determinación de los tipos de variables (identificación de variables esenciales).

Introducidos los valores en el software MICMAC establecemos los parámetros de cálculo. Tomamos la recomendación del software que nos indica establecer en 6 la cantidad de iteraciones para darle estabilidad a la matriz.

Como resultado obtenemos el mapa de influencia/dependencia directa con el cual clasificamos las variables.

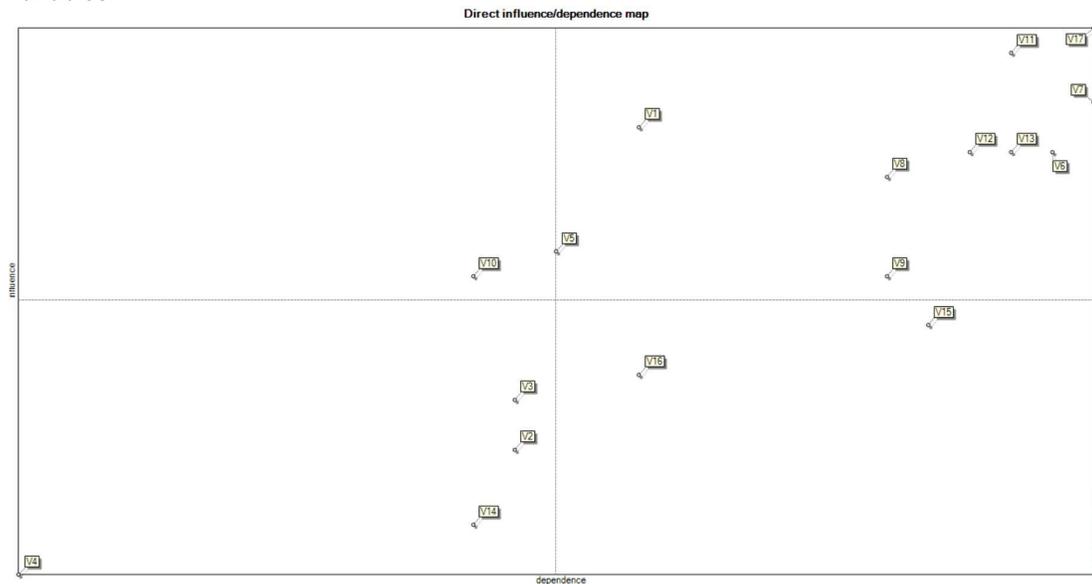


Figura 5. Mapa de influencia/dependencia directa de Metro.

Tabla 6. Clasificación de variables de Metro.

Numero de variable	Nombre de variable	Modulo	Tipo de variable.
1	Acuerdos de distribución con redes de transporte publico	Asociaciones claves.	Riesgo.
2	Escribir y producir un periódico diario	Actividades claves	Autónomas o excluidas.
3	Distribución	Actividades claves	Autónomas o excluidas
4	Marca	Recursos claves	Autónomas o excluidas
5	Red de distribución y logística	Recursos claves	Riesgo
6	Espacio publicitario periódico gratuito con mucha circulación	Propuesta de valor	Blanco
7	Periódico gratuito para transeúntes distribuidos en toda la ciudad	Propuesta de valor	Riesgo
8	Captación	Relación con los clientes	Riesgo
9	Fidelización	Relación con los clientes	Blanco
10	Equipo comercial publicitario	Canales	Determinante o influyente
11	Transporte público, estaciones de tren, paradas de autobús	Canales	Riesgo
12	Anunciantes	Segmentos	Riesgo
13	Transeúntes	Segmentos	Riesgo
14	Contenido, diseño e impresión de un periódico diario	Estructura de costos	Autónomas o excluidas
15	Distribución	Estructura de costos	Dependiente o de resultado
16	Periódico gratuito	Fuente de ingreso	Dependiente o de resultado.

2.3. Modelo de negocio de Innocentive.

Innocentive es una empresa de innovación abierta. Lo que hace es poner en contacto a empresas que tienen problemas de investigación con investigadores de todo el mundo interesados en solucionar problemas que supongan un reto. Antes, Innocentive formaba parte de la farmacéutica Eli Lilly, pero ahora es un intermediario independiente que presta sus servicios a organizaciones no lucrativas, organismos gubernamentales y empresas comerciales como Procter & Gamble, Solvay y la Rockefeller Foundation. Las empresas que publican sus retos de innovación en el sitio web de Innocentive se conocen como seekers y ofrecen a los investigadores que proporcionen una solución adecuada premios en efectivo que van de los cinco mil dólares al millón de dólares. Los expertos que intentan resolver los problemas se llaman solvers. La propuesta de valor de innocentive consiste en poner en contacto a las empresas con los expertos.

2.3.1. Diseño del modelo de negocio (inventario de variables).

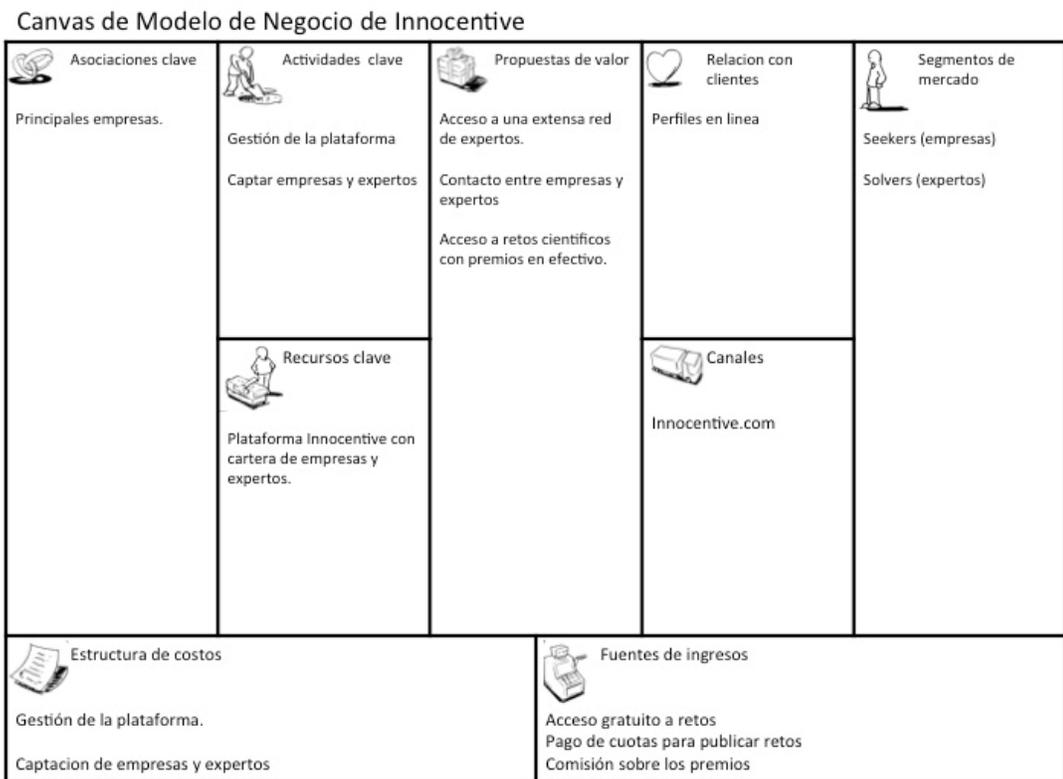


Figura 6. Modelo de negocio de Innocentive.

Tabla 7. Lista de variables de Innocentive.

Numero de variable	Nombre de variable	Modulo
1	Principales empresas	Asociaciones claves
2	Gestión de la plataforma	Actividades claves
3	Captar empresas y expertos	Actividades claves
4	Plataforma innocentive con cartera de empresas y expertos	Recursos claves
5	Acceso a una extensa red de expertos	Propuesta de valor
6	Contacto entre empresas y expertos	Propuesta de valor
7	Acceso a retos científicos con premios en efectivo	Propuesta de valor
8	Perfiles en línea	Relación con los clientes
9	Innocentive.com	Canales
10	Seekers (empresas)	Segmentos de mercado
11	Solvers (expertos)	Segmentos de mercado
12	Gestión de la plataforma	Estructura de costos
13	Captación de empresas y expertos	Estructura de costos
14	Acceso gratuito a retos	Fuente de ingresos
15	Pago por cuotas para publicar retos	Fuente de ingresos
16	Comisión sobre los premios	Fuente de ingresos

2.3.2. Armado de matriz de impacto cruzado (descripción de las relaciones entre variables).

Tabla 8. Matriz de influencia/dependencia de Innocentive

		Influencia															
		V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16
Dependencia	V1	■	1	3	3	3	3	3	1	2	3	1	0	2	3	3	3
	V2	1	■	1	3	2	3	2	3	3	1	1	3	1	1	1	0
	V3	3	1	■	3	3	3	3	2	2	3	3	0	3	2	2	2
	V4	3	3	3	■	3	3	3	3	3	3	1	3	1	0	0	0
	V5	3	1	3	3	■	3	3	3	3	3	2	3	3	1	1	1
	V6	3	2	3	2	3	■	3	3	3	3	3	2	1	0	1	1
	V7	3	1	3	2	3	3	■	1	0	3	3	0	0	3	3	3
	V8	1	2	2	2	2	3	1	■	3	2	2	1	0	0	0	0
	V9	1	3	2	2	2	3	1	3	■	2	2	3	2	0	0	0
	V10	3	2	3	2	3	3	2	2	2	■	3	0	3	1	1	1
	V11	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	■	0	3	1	1	1
	V12	1	3	1	2	2	2	2	2	2	3	2	■	1	1	1	1
	V13	2	1	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	■	2	1	1
	V14	1	0	2	1	2	2	3	1	1	2	2	2	3	■	2	2
	V15	1	1	2	1	3	2	3	1	1	2	3	2	3	3	■	2
	V16	1	1	2	1	2	2	3	1	1	2	3	2	3	3	3	■

2.3.3. Armado de grafico de influencia/dependencia y determinación de los tipos de variables (identificación de variables esenciales).

Introducimos los valores en el software MICMAC, establecemos los parámetros de cálculo. Tomamos la recomendación del software que nos indica establecer en 2 la cantidad de iteraciones para darle estabilidad a la matriz.

Como resultado obtenemos el mapa de influencia/dependencia directa con el cual clasificamos las variables.



Figura 7. Mapa de influencia/dependencia directa de Innocentive.

Tabla 9. Clasificación de variables de Innocentive

Numero de variable	Nombre de variable	Modulo	Tipo de variable.
1	Principales empresas	Asociaciones claves	Rele
2	Gestión de la plataforma	Actividades claves	Autónoma o excluida
3	Captar empresas	Actividades claves	Rele
4	Plataforma Innocentive con cartera de empresas y expertos	Recursos claves	Rele
5	Acceso a una extensa red de expertos	Propuesta de valor	Riesgo
6	Contacto entre empresas y expertos	Propuesta de valor	Riesgo
7	Acceso a retos científicos con premios en efectivo	Propuesta de valor	Riesgo
8	Perfiles en línea	Relación con los clientes	Dependientes o de resultado
9	Innocentive.com	Canales	Dependientes o de resultado
10	Seekers (empresas)	Segmentos de mercado	Riesgo
11	Solvers (expertos)	Segmentos de mercado	Riesgo
12	Gestión de la plataforma	Estructura de costos	Autónomas o excluidas
13	Captación de empresas y expertos	Estructura de costos	Determinantes o influyentes
14	Acceso gratuito a retos	Fuente de ingresos	Autónomas o excluidas
15	Pago de cuotas para publicar retos	Fuente de ingresos	Determinantes o influyentes
16	Comisión sobre los premios	Fuente de ingresos	Determinantes o influyentes.

3. Conclusiones.

El método canvas es uno de los métodos más utilizados en la actualidad para definir modelos de negocios y el método MICMAC demuestra ser una gran herramienta para clasificar las variables de los modelos de negocios. Hemos comprobado que con el método MICMAC se pueden analizar las variables para conocer cuales afectan nuestro modelo de negocio. El análisis debe realizarlo un equipo que conozca a fondo la empresa y en lo posible que haya diseñado el modelo de negocio. Pero también es importante que participe gente en el análisis que sea crítica del modelo de negocio. La metodología es eficiente si se lo analiza de forma objetiva y generando cuestionamientos, por lo que debe ser analizado por gente imparcial.

4. Referencias.

- [1]. Osterwalder, Alexander; Yves Pigneur. (2010). Generacion de Modelos de Negocios. Barcelona (España). 1° Edición. Editorial Deusto.
- [2]. Arcade Jacques; Godet, Michel; Meunier, Francis; Roubelat, Fabrice. (2004). Análisis Estructural con el Método MICMAC, y Estrategia de los Actores con el Método MACTOR. Buenos Aires, Argentina.

Agradecimientos.

A mi director de beca, el Ing. Daniel Xodo, por su constante apoyo y guía.