

Análisis de los factores determinantes de la actividad emprendedora en los departamentos de Guatemala

Alberto Cabezas González

**Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Honduras**

Noviembre, 2016

ZAMORANO
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE AGRONEGOCIOS

Análisis de los factores determinantes de la actividad emprendedora en los departamentos de Guatemala

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero en Administración de Agronegocios en el
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

Alberto Cabezas González

Zamorano, Honduras

Noviembre, 2016

Análisis de los factores determinantes de la actividad emprendedora en los departamentos de Guatemala

Alberto Cabezas González

Resumen. La actividad emprendedora ha demostrado ser elemental en el desarrollo económico y su desarrollo debe ser prioridad para las políticas de Guatemala. Este estudio identifica y estima el impacto de los factores demográficos, económicos y sociales en la actividad emprendedora del país para recomendar enfoques en la política pública. La mujer resultó con el mayor aumento en la probabilidad de emprendimiento mientras que la educación universitaria, el indígena y capacitaciones laborales tienen la mayor reducción. En Totonicapán, San Marcos y Quiché, la presencia de grandes empresas tuvo un efecto negativo en la actividad emprendedora. El acceso a servicios financieros incrementó la probabilidad de emprendimiento en Retalhuleu, Zacapa y Santa Rosa donde se observa una actividad mercantil vivaz. Los departamentos con mayor probabilidad de emprendimiento en su población no indígena (i.e., Alta Verapaz, Totonicapán y Quiché) se beneficiaron de una población indígena con menor acceso a necesidades básicas. Huehuetenango, Jalapa y Petén presentaron gran predominancia de emprendimiento por necesidad para ambas etnias. Los departamentos en la zona sur occidental tienen menor probabilidad de emprendimiento como consecuencia de las grandes empresas agrícolas en la zona, sin embargo, su población obtuvo mayores ingresos, en promedio. A nivel nacional se recomienda fomentar el emprendimiento de la mujer y el emprendimiento del joven universitario. En Huehuetenango, Jalapa y Petén se deben mejorar los servicios públicos y la disponibilidad de servicios financieros para transformar el tipo de emprendimiento a uno de oportunidad.

Palabras clave: Desarrollo, emprendimiento, empresa, indígena, logística, regresión.

Summary. Entrepreneurial activity has proven to be essential in economic development and its development should be a priority for public policy in Guatemala. This study identifies and estimates the impact of demographic, economic and social factors on entrepreneurship in Guatemala. Women have the highest increase in the probability of entrepreneurship while university education, job training and indigenous ethnic group have the greatest reduction. In Totonicapán, San Marcos and Quiché, the presence of large companies had a negative effect on entrepreneurial activity. Access to financial services increased the likelihood of entrepreneurship in Retalhuleu, Zacapa and Santa Rosa where a concentrated agricultural industry is observed. The departments that are most likely to increase entrepreneurship in the non-indigenous population (i.e., Alta Verapaz, Quiché and Totonicapán) benefited from an indigenous population with less access to basic needs. Huehuetenango, Petén, and Jalapa had great predominance of entrepreneurship by necessity for both ethnic groups. The departments in the southwestern area are less likely to venture as a result of large agricultural companies in the area, however, this population gets higher incomes, on average. Nationally, it is recommended to foster entrepreneurship of women and young university students. In Huehuetenango, Petén and Jalapa improvement to public services and the availability of financial services are needed to increase investment to transform the type of entrepreneurship to one of opportunity.

Keywords: Business, development, entrepreneurship, indigenous, logistic, regression.

CONTENIDO

Portadilla	i
Página de firmas	ii
Resumen	iii
Contenido	iv
Índice de Cuadros y figuras	v
1. INTRODUCCIÓN	1
2. METODOLOGÍA.....	3
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	13
4. CONCLUSIONES	40
5. RECOMENDACIONES	41
6. LITERATURA CITADA.....	42

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadros	Página
1. Signos esperados para las variables independientes del modelo de emprendimiento con descripción de hipótesis basados en revisión literaria.....	7
2. Efecto esperado de las variables explicativas (cruzadas) en la actividad emprendedora del departamento basado en la revisión literaria.	11
3. Resumen estadístico de variables dicótomas y continuas de modelo de emprendimiento con datos de la ENCOVI, Guatemala 2014.....	14
4. Coeficientes de la regresión logística, razón de momios y efectos marginales estimados de la regresión logística para el modelo de emprendimiento utilizando datos de la ENCOVI, Guatemala 2014.....	15
5. Comparación de efectos marginales del modelo de emprendimiento entre los departamentos para las etnias en Guatemala, año 2014.	22
6. Comparación de efectos marginales del modelo de emprendimiento entre las etnias para cada departamento de Guatemala, año 2014.....	23
7. Población, densidad y tasa de analfabetismo por departamento en Guatemala, año 2014.	25
8. Área promedio de siembra, hogares con negocios, préstamos y préstamos para negocios de los departamentos para Guatemala, año 2014.	27
9. Cantidad y porcentaje de empresas pequeñas, medianas y grandes por departamento para Guatemala, año 2014.	29
10. Necesidades básicas cubiertas (Agua, Drenaje, Luz, Alimento y Salud) por departamento en Guatemala, año 2014.	31
11. Necesidades básicas cubiertas e ingreso promedio con desviación estándar y coeficiente de variación por departamento y grupo étnico para Guatemala, año 2014.	33
12. Ingresos promedio con desviación estándar y coeficiente de variación por labor y grupo étnico en Guatemala, año 2014.....	35
13. Producción en las industrias de azúcar, hule, destace bovino y destace porcino por departamento en Guatemala, año 2013.	37

1. Efectos Marginales de la regresión logística para población No Indígena en los departamentos en comparación con el indígena del departamento de Guatemala, año 2014.	21
2. Efectos Marginales de la regresión logística para la población Indígena de los departamentos en comparación con el indígena del departamento de Guatemala, año 2014.	21

1. INTRODUCCIÓN

La actividad emprendedora de un país ha demostrado ser uno de los principales factores para el desarrollo de la economía (Kim, 2008). La innovación que brinda la actividad emprendedora tiene un efecto de destrucción creativa que fomenta el crecimiento en las economías de las naciones. La destrucción creativa es una de las metáforas más conocidas de la economía moderna, después de la mano invisible de Smith. Schumpeter (1942) define la destrucción creativa como el proceso de innovación que destruye viejas empresas y modelos de negocio, creando el dinamismo que impulsa el crecimiento económico en economías capitalistas. Los gobiernos deben enfocarse en facilitar el desarrollo de emprendedores en las sociedades que dirigen; sin embargo, no se conoce a profundidad y con detalle las variables que influyen esta compleja mentalidad del individuo.

Actualmente en países en vías de desarrollo como Guatemala, la ayuda monetaria externa no es eficiente en fomentar el desarrollo económico de la nación (Boone, 1996). Adicionalmente, factores que tienen utilidad en el crecimiento de países desarrollados pueden tener un efecto diferente en las poblaciones en vías de desarrollo. Inversiones capitalistas de grandes corporaciones privadas o la entrada de empresas multinacionales altamente industrializadas en Guatemala han mostrado tener en algunas ocasiones un efecto negativo en el desarrollo del emprendedor de la región (Boone, 1996).

Este estudio busca optimizar el camino hacia el desarrollo de la población guatemalteca al identificar y estimar el efecto de factores externos que facilitan y fomentan el desarrollo de actividades emprendedoras en el ambiente de la sociedad. Identificar los factores que influyen la actividad emprendedora es elemental para crear un modelo representativo del emprendimiento en Guatemala. Estimar el efecto de variables demográficas, sociales y económicas es necesario para identificar los factores que impulsan o frustran el desarrollo del emprendedor. Finalmente, al analizar cada departamento guatemalteco individualmente podremos entender a profundidad la actividad emprendedora en el país, detallar las características que la fomentan e impulsar el desarrollo del emprendimiento para mejorar el bienestar de la población.

No obstante, no es solamente el desarrollo de emprendedores que facilita el desarrollo de una sociedad. William J. Baumol (1994) en su libro *Entrepreneurship, management, and the structure of payoffs*, discute que el manejo de los emprendedores tiene gran importancia en la optimización de sus esfuerzos en el desarrollo económico del país. En Guatemala, la falta de investigaciones que analicen las tendencias emprendedoras específicas del país y sus departamentos crea una gran necesidad de proveer información que detalle estos factores y sus efectos.

Guatemala no contaba con una política pública específica enfocada en el desarrollo económico de la población hasta el año 2015, cuando se publicó la *Política Nacional de Desarrollo*. Esta publicación especifica el estado actual de las políticas públicas del país en la siguiente cita: “El país presenta debilidades en cuanto al instrumental de políticas públicas, dado que carece de armonización, integralidad y muchas veces de presupuesto” (SEGEPLAN, 2015). Los tomadores de decisiones en el gobierno guatemalteco necesitan entender como la asignación de recursos y el implemento de regulaciones fomentan la mentalidad emprendedora y afecta el desarrollo del país. Esta “armonización” de las ideas de los tomadores de decisiones del país es necesaria para crear las políticas públicas que fomenten el desarrollo de emprendedores y mejore el bienestar de la población guatemalteca en general.

El estudio se limita al pueblo guatemalteco debido a que los datos provienen de un censo poblacional nacional. De igual manera, debido a que el estudio utiliza fuentes secundarias de información para el análisis, las variables estimadas se restringen a las variables incluidas en el censo poblacional. La definición de emprendimiento para el estudio se limita al detalle de la encuesta y no se logra diferenciar entre emprendedores en diferentes industrias o de diferente ingreso neto para analizar estimaciones individuales.

El objetivo general del estudio es analizar la influencia de factores demográficos, sociales y económicos en la actividad emprendedora en Guatemala. Los objetivos específicos son: Identificar factores que influyen la actividad emprendedora. Analizar los factores con mayor influencia en la actividad emprendedora del país. Identificar los departamentos que tengan el impacto más relevante en la actividad emprendedora del país. Determinar los factores departamentales más influyentes en la actividad emprendedora. Proponer bases para el desarrollo de políticas públicas que faciliten el desarrollo emprendedor para el guatemalteco.

2. METODOLOGÍA

En este estudio de los factores determinantes de la actividad emprendedora en Guatemala se utilizó una regresión logística¹ con el objetivo de analizar el efecto de varios factores en la actividad emprendedora. Las variables independientes del modelo se identificaron basados en su relevancia en otros estudios de proveer un ambiente emprendedor y con el objetivo de hacer un análisis para los departamentos más influyentes en la actividad emprendedora de Guatemala. Las variables independientes definen el modelo de emprendimiento con el objetivo de medir los efectos de estas variables en el emprendimiento. Junto con los resultados de la regresión, se estudió a profundidad las características relevantes de los departamentos y su impacto en la actividad emprendedora. Este análisis ayuda a dirigir las futuras políticas públicas que motiven la actividad emprendedora del país.

Regresión logística. Con el objetivo de analizar al emprendedor guatemalteco se debe estudiar el efecto que ciertos factores tienen en la probabilidad de ser emprendedor. La herramienta típica para este objetivo es la regresión logística, la cual se caracteriza por tener una variable dependiente binomial. En esta sección se explica la regresión logística y las características esenciales para el estudio, además se justifica su uso en el modelo de emprendimiento de la investigación.

La naturaleza de la encuesta utilizada para este estudio limita la variable de emprendimiento (variable dependiente de este estudio) a ser binomial; el individuo en estudio es emprendedor o no lo es. En este estudio el individuo que no es emprendedor es considerado empleado debido a que se seleccionan únicamente personas económicamente activas. Métodos comunes de regresión como el de mínimos cuadrados ordinarios, pueden adaptarse a esta variable dependiente con niveles altos de error y sin sus cualidades de estimaciones robustas. Wooldridge (1993) especifica que con el cálculo de mínimos cuadrados ordinarios el rango de respuesta para una variable binomial no entra necesariamente entre “0” y “1”, por ende no puede representar precisamente la probabilidad de ocurrencia de una variable dependiente. Sin embargo, la regresión logística permite el estudio de una variable dicótoma con el nivel mínimo de sesgo estadístico (Walsh, 1987). La regresión logística está diseñada para permitir estimar la probabilidad de ocurrencia de un evento, en este caso el emprendimiento de un individuo (Kleinbaum & Klein, 2010). El resultado de la regresión tiene un rango entre “0” y “1” con el cual se puede estimar la probabilidad de ser emprendedor. Adicionalmente, permite estimar posibilidades y probabilidades lo cual provee varias opciones de presentación de información (e.g., razón de momios y efectos marginales).

¹ En esta investigación se utiliza logit y logística intercambiabilmente.

La regresión logística busca estimar la probabilidad de ocurrencia de una variable dependiente binomial. Esta se basa en la teoría de utilidad aleatoria, donde el individuo toma la decisión de, por ejemplo, ser emprendedor o no, en función de las variables explicativas de dicha decisión. A continuación se ilustra la teoría de la regresión logística utilizando un modelo con una variable independiente. Al tener una variable dicótoma dependiente, la utilidad del individuo depende del valor de la variable explicativa, como indican las ecuaciones 1 y 2 (Moral, 2006):

$$U_{i0} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{ij} + \varepsilon_i \quad [1]$$

$$U_{i1} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{ij} + \varepsilon_i \quad [2]$$

Dónde:

U_{ij} = utilidad de individuo i derivada de la elección entre ser emprendedor (j=1) y ser empleado (no emprendedor) (j=0).

β_0 = parámetro de estimación donde las variables independientes son iguales a cero.

β_1 = parámetros de estimación de la variable independiente para el emprendedor (j=1) y el empleado (j=0).

X_{ij} = variables independientes de individuo i y elección j.

ε_i = error de la función para el individuo i.

El individuo tomará la primera opción, la de ser emprendedor, si su utilidad es mayor que la segunda opción, la de ser empleado, y viceversa, como indica la Ecuación 3.

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } U_{i0} < U_{i1} \\ 0 & \text{si } U_{i0} > U_{i1} \end{cases} \quad [3]$$

Dónde:

U_{ij} = utilidad de individuo i derivada de la elección entre ser empleado (j=0) y ser emprendedor (j=1).

Y_i = variable binomial de elección con valor de “0” cuando es empleado y “1” cuando es emprendedor.

De otra perspectiva, podemos modelar el emprendimiento con una variable latente, no limitada a su rango de variación I_i . Cuando la variable latente supera un determinado nivel, la variable dependiente toma el valor de “1” y el individuo es emprendedor; cuando no lo supera toma un valor de “0” y el individuo es empleado. La variable latente depende de una serie de variables explicativas ($I_i = \beta X_i + \varepsilon_i$ donde X_i es un vector de variables.) y su comportamiento se observa en la Ecuación 4. La regresión logística supone una distribución de curva logística en la distribución de ε_i (Moral, 2006).

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } I_i^* > 0 \text{ equivalente a } \beta X_i + \varepsilon_i > 0 \\ 0 & \text{si } I_i^* < 0 \text{ equivalente a } \beta X_i + \varepsilon_i < 0 \end{cases} \quad [4]$$

Donde:

X_i = vector de variables independientes para individuo i.

β = parámetros de la función índice.

ε_i = el error de la función para individuo i.

Identificación de variables. Son muchos los factores que tienen un efecto en el ambiente de desarrollo emprendedor de una sociedad (Kim, 2008). Variables demográficas dividen a las poblaciones y hacen más probable ser emprendedor a un individuo en ciertas regiones que en otras. Factores que caracterizan a los individuos como edad, sexo, estado civil y educación generalmente tienen un efecto en la probabilidad que sean emprendedores (McDowell, Rodriguez, & Davis, 2016) (Mair & Marti, 2006) (Álvarez-Herranz, Valencia-De-Lara, & Martínez-Ruiz, 2011). Sin embargo, el efecto de estos factores puede variar dependiendo del nivel económico y la organización industrial de la nación que se analiza (Leff, 1978). Ciertos estudios demuestran que aspectos sociales como la familia también tienen gran importancia en el desarrollo de una mentalidad emprendedora (Pistruì, Welsch, & Roberts, 1997).

El papel del crédito en la actividad emprendedora es invaluable para la sociedad y este factor ha sido estudiado a profundidad por varios autores (e.g., (Aboudha, 1996) (Kuzilwa, 2005)). Específicamente en el caso de economías en transición, un análisis de la economía rusa en comparación con otras economías transitorias demostraron que instituciones gubernamentales ineficientes es la principal restricción para el desarrollo del emprendedor en estas sociedades (Aidis, Estrin, & Mickiewicz, 2008).

Variables demográficas (i.e., sexo, edad, etnia, departamento), económicas (i.e., área de propiedad, dependientes, capacitaciones) y sociales (i.e., estado civil, educación) que influyen la actividad emprendedora se tomaron en cuenta para el modelo. Las variables de sexo, estado civil y edad han probado ser factores influyentes en la probabilidad de que un individuo sea emprendedor (Álvarez-Herranz, Valencia-De-Lara, & Martínez-Ruiz, 2011). Estas características demográficas de la población ayudan también a identificar las tendencias emprendedoras de la población e identificar cuales sectores de la población son más propensos a ser empleados. La cantidad de dependientes tiene grandes repercusiones en el comportamiento emprendedor de los trabajadores del hogar, tener dependientes tiende a disminuir la probabilidad de ser emprendedor para un hombre, pero aumentarlo para una mujer (Carr, 1996).

Las capacitaciones proveen especialización de capacidades que promueven al individuo a emplearse en un trabajo específico durante su vida laboral. El área de propiedad del hogar tiene un impacto directo en la necesidad del individuo dado que provee las bases para obtener capital de trabajo. La educación de un individuo define sus capacidades técnicas en un ambiente laboral; una mayor educación normalmente demanda un mayor costo de contratación por parte de la empresa y existe una oferta laboral menor que la oferta para trabajadores con poca educación. Los departamentos del país presentan diferentes ambientes para el desarrollo de un emprendedor. Las diferencias demográficas, sociales y económicas de un departamento crean disparidad en su actividad emprendedora.

Modelo de emprendimiento. El modelo de emprendimiento es una de las partes principales de este estudio. Este modelo busca analizar el efecto de los factores influyentes en el emprendedor guatemalteco y su importancia en el desarrollo de futuros emprendedores. Se detalla el modelo de emprendimiento, las variables incluidas y las interacciones entre estas. Los resultados esperados de los factores influyentes difieren en la literatura debido a

factores socioeconómicos donde se realizan los estudios, por lo que estos son una cuestión empírica.

En el modelo de emprendimiento se empleó una regresión logística, la cual permite estimar la probabilidad de emprendimiento, donde la variable dependiente es binomial tomando en cuenta solamente datos de personas empleadas. La probabilidad de ser emprendedor se calcula con la fórmula observada en la Ecuación 5:

$$Probabilidad\ Emprendedor = \frac{1}{1+e^{-y}} [5]$$

Dónde:

y = “1” cuando es emprendedor y “0” cuando es empleado.

La función y tiene la variable binomial de emprendedor como dependiente y una serie de variables independientes demográficas, económicas y sociales que determinan la actividad emprendedora de un individuo. $Edad$ es una variable discreta con un nivel mínimo de 18 años de edad. La variable $dependientes$ define la cantidad de individuos que viven en el hogar, sin embargo, no proveen una fuente fija de ingresos. La función de emprendedor y sus variables se detallan en la Ecuación 6:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1(Sexo_i) + \beta_2(Estado\ Civil_i) + \beta_3(Edad_i) + \beta_4(Dependientes_i) + \beta_5(Capacitaciones_i) + \beta_6(Etnia_i) + \beta_7(Sexo_i) * (Edad_i) + \beta_8(Sexo_i) * (Estado\ Civil_i) + \beta_9(Sexo_i) * (Dependientes_i) + \sum_{h=1}^n \alpha_h(Educación_i) + \sum_{j=1}^m \delta_j(Departamento_i) * (Etnia_i) + \varepsilon [6]$$

Dónde

y_i = “1” cuando el individuo i es emprendedor y “0” cuando es empleado.

$Sexo_i$ = “1” cuando el individuo i es femenino y “0” cuando es masculino.

$Estado\ Civil_i$ = “1” cuando el individuo i es soltero y “0” cuando es casado.

$Edad_i$ = variable discreta de edad del individuo i .

$Dependientes_i$ = variable discreta de cantidad de dependientes en el hogar para el individuo i .

$Capacitaciones_i$ = “1” cuando el individuo i ha tenido capacitaciones y “0” cuando no ha tenido capacitaciones.

$Educación_i$ = crea una variable categórica para tres niveles: no educación, educación básica (primaria) (nivel base de la regresión) y educación alta (secundaria y universitaria).

$Departamentos_i$ = crea una variable categórica de 22 niveles (21 variables dicótomas), uno para cada departamento del país donde Guatemala² es la base de la regresión.

$Etnia_i$ = “0” cuando el individuo i es no indígena y “1” cuando el individuo i es indígena.

ε_i = el error de la función.

² Se utilizó Guatemala como base de los departamentos por ser la ciudad capital, tener el mayor número de habitantes y ser el departamento con la mayor oportunidad laboral.

Efectos esperados. Cada variable identificada para el modelo tiene un efecto diferente en la probabilidad de emprendimiento. Algunas aumentan las probabilidades de emprendimiento mientras que otras las disminuyen, todas con diferente nivel de efecto. Los efectos esperados de las variables utilizadas en el modelo se basan en la revisión de literatura relacionada al estudio (Cuadro 1).

Cuadro 1a. Signos esperados para las variables independientes del modelo de emprendimiento con descripción de hipótesis basados en revisión literaria

Variable	Signo Esperado	Descripción
Sexo (Femenino)	-	La percepción de un emprendedor en Guatemala tiende a estar más relacionada con un hombre que con una mujer. Las economías en vías de desarrollo tienden a facilitar el emprendimiento en el hombre más que en la mujer (Gupta, Turban, Wasti, & Sikdar, 2011).
Estado Civil (Soltero)	-	Un matrimonio provee una fuente adicional de ingresos en el hogar, reduciendo el riesgo financiero de ser emprendedor (McDowell, Rodriguez, & Davis, 2016).
Edad	+/-	Mayor edad provee seguridad al individuo y aumenta su probabilidad de ser emprendedor (McDowell, Rodriguez, & Davis, 2016). Otros estudios han determinado que la probabilidad de ser emprendedor es independiente de la edad los primeros 20 años de vida laboral (Evans & Leighton, 1989).
Dependientes	-	El aumento en dependientes en el hogar disminuye la probabilidad de ser emprendedor dado que una mayor cantidad de dependientes aumenta el riesgo financiero y se exagera el emprendimiento (Carr, 1996).
Capacitaciones	-	El aumento en capacidades específicas del individuo aumenta las probabilidades que se dedique a un rubro especializado dentro de una empresa.

Cuadro 1b. Signos esperados para las variables independientes del modelo de emprendimiento con descripción de hipótesis basados en revisión literaria.

Variable	Signo Esperado	Descripción
Educación	+/-	Estudios indican que el retorno de la educación es mayor para un empleado en comparación a un emprendedor (Tokila & Tervo, 2011). Sin embargo, en modelos como el de Lucas (1978) un nivel educativo mayor aumenta la probabilidad de ser emprendedor.
Departamento	+/-	El resultado de las variables departamentales depende de ciertos factores económicos, demográficos y sociales. Debido a que el resultado depende de diversos factores, el resultado es una cuestión empírica.
Etnia (Indígena)	+/-	Los grupos étnicos indígenas tienen menor accesibilidad a oportunidades y tienden a adaptarse mejor a los recursos del ambiente. Debido a esto se estima una mayor probabilidad de ser emprendedor para los grupos indígenas (Aldrich & Waldinger, 1990). Sin embargo, en sociedades desarrolladas, las minorías tienen menor acceso a capital y tienen una menor probabilidad de ser emprendedores (Fairlie, 1999).
Sexo (Femenino) *Estado Civil (Soltero)	-	Dentro de un matrimonio y con dependientes la mujer tiende a tener una mayor probabilidad de ser emprendedora (Carr, 1996).
Sexo (Femenino)*Edad	-	Mayor edad provee seguridad para ser emprendedor y el sexo masculino tiende a verse más propenso a ser emprendedor.
Dependientes*Sexo (Femenino)	+	El aumento en dependientes en el hogar disminuye la probabilidad de ser emprendedor para el sexo masculino, pero la aumenta para el sexo femenino (Carr, 1996).

Los coeficientes, beta y alfa, en una regresión logística (el modelo de emprendimiento) no son directamente interpretables excepto por su signo. Para la interpretación de los datos se utilizaron la razón de momios y los efectos marginales tanto para las variables dicótomas como para las continuas. Los efectos marginales se interpretan como el cambio en la probabilidad de ser emprendedor por el cambio de categoría en la variable binomial (Lance, 1991). La razón de momios, para este modelo, es la división entre la posibilidad de ser emprendedor y la posibilidad de no ser emprendedor. El cálculo de la razón de momios se

ejemplifica para la interacción de las variables *departamento* y *etnia* en la Ecuación 7 y en la Ecuación 8:

$$RM = e^{\beta_i} \forall i = 1, 2, 3 \dots 9 [7]$$

Dónde:

RM = razón de momios.

β_i = parámetros del modelo de emprendimiento para la variable *i*.

$$RM = e^{\alpha_{ij}} \forall i = 1, 2, 3 \dots 22 \text{ y } j = 1, 2 [8]$$

Dónde:

RM = razón de momios.

α_{ij} = parámetros del modelo de emprendimiento para el departamento *i* y etnia *j*.

También se analiza el efecto marginal de las variables independientes. El cálculo del efecto marginal para cualquier variable, x_k , se detalla en la Ecuación 9. El cálculo de efectos marginales se puede hacer basado en las medias de la muestra o estimando el efecto marginal de cada observación y promediando todos los efectos marginales (Onukwugha, 2015). En este estudio se calcula el efecto marginal utilizando las medias de la muestra.

$$EM_k = \frac{\partial y}{\partial x_k} [9]$$

El análisis departamental también requiere diferenciar los efectos marginales entre los departamentos para cada etnia, y entre las etnias para cada departamento. Se utilizó el test de Wald aplicado a hipótesis en análisis logit para identificar diferencias significativas entre los efectos marginales (Hauck, 1977). Para la estimación de los coeficientes del modelo, de la razón de momios y del efecto marginal de los factores se utilizó el software estadístico R.

Influencia de factores en actividad emprendedora departamental. El análisis departamental es un objetivo clave para determinar los factores socioeconómicos más importantes en el desarrollo de emprendedores en el país. Utilizando los resultados de la regresión logística se identificaron los departamentos con el mayor efecto en la actividad emprendedora de sus habitantes. Enfatizando en los departamentos que fomentan o dificultan la actividad emprendedora, se cruzaron los departamentos con variables que se esperaba tuvieran un efecto en el desarrollo del emprendedor con el objetivo de entender su efecto en el emprendimiento del departamento.

Ciertos factores regionales han tenido especial importancia en la investigación de la actividad emprendedora de una sociedad, específicamente factores relacionados con el tamaño de las empresas de la región y el monopolio de algunas industrias en ciertas regiones de los países. Estudios demuestran la importancia de las pequeñas empresas y su actividad emprendedora al motivar la innovación y crear competencia, teniendo un efecto positivo en el desarrollo económico del país y la mentalidad emprendedora de su población (Thurik & Wennekers, 2004). Investigaciones específicas en economías subdesarrolladas africanas

estimaron efectos negativos en la actividad emprendedora del país en relación inversa con el tamaño de las empresas de la región (Goedhuys & Sleuwaegen, 2010). Basado en revisión de literatura relacionada al estudio, se especula un efecto esperado para las variables cruzadas en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Efecto esperado de las variables explicativas (cruzadas) en la actividad emprendedora del departamento basado en la revisión literaria, Guatemala, 2016.

Variable	Efecto esperado en la actividad emprendedora
Población total del departamento	Una mayor población aumenta la oferta de servicios financieros del departamento, teniendo un efecto positivo en el desarrollo de emprendedores (Kuzilwa, 2005).
Población indígena y no indígena	Departamentos con poblaciones indígenas predominantes son más propensas a recurrir a emprendimiento por necesidad (Aldrich & Waldinger, 1990).
Tasa de analfabetismo	Analfabetismo indica instituciones deficientes en el departamento y la necesidad de un ingreso fijo del individuo a una temprana edad, reduciendo significativamente los niveles de emprendimiento (Aidis, Estrin, & Mickiewicz, 2008).
Necesidades básicas del hogar	Deficiencias de necesidades básicas en la población tiende a aumentar la actividad emprendedora por necesidad del departamento (Gries & Naudé, 2011).
Actividad económica principal	Investigaciones indican que la concentración de una industria en la región tiene un efecto positivo en la actividad emprendedora (Sorenson & Audia, 2000). Otras investigaciones estiman que la concentración de una industria aumenta la oferta laboral y la cantidad de grandes empresas en el departamento, teniendo un efecto negativo en la actividad emprendedora (Lucas, 1978).
Porcentaje de hogares con negocio propio	El nivel de actividad emprendedora del departamento influencia, provee experiencia social y facilita el desarrollo de nuevos emprendedores jóvenes (Bergh, Thorgren, & Wincent, 2011) (Henderson & Robertson, 1999).
Porcentaje de hogares con préstamos utilizados en actividades emprendedoras	El acceso a servicios financieros de la población fomenta la actividad emprendedora y facilita el acceso a fuentes de capital ajeno (Kuzilwa, 2005).
Tamaño de empresas	Se espera que las pequeñas empresas tengan un efecto positivo en el desarrollo emprendedor del departamento (Goedhuys & Sleuwaegen, 2010) (Thurik & Wennekers, 2004).
Área de propiedad	Estudios indican que la principal restricción a la actividad emprendedora de un individuo es conseguir el capital para invertir (Blanchflower & Oswald, 1998), tener el capital previamente disponible reduce el riesgo para el emprendedor.

Utilizando los datos publicados en Estadísticas Agropecuarias del año 2013 por el INE en Guatemala, se estudió el efecto de grandes empresas y la concentración empresarial para la

zona geográfica de cuatro sectores principales en la industria agrícola del país: caña de azúcar, hule, la industria cárnica bovina y porcina. Se espera que la actividad oligopólica de las grandes empresas y la cantidad reducida de pequeños y medianos productores tengan un efecto negativo en la actividad emprendedora donde se concentra la producción (Goedhuys & Sleuwaegen, 2010)

Datos. La estimación del modelo utilizó datos recopilados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en Guatemala en el documento “Encuesta Nacional de Condiciones de Vida” (ENCOVI) del año 2014. El objetivo principal de esta encuesta es conocer las condiciones de vida del individuo guatemalteco y los niveles de pobreza del país. Los datos utilizados fueron de guatemaltecos mayores de 18 años y empleados, con un total de 18,012 observaciones en población urbana y rural de los 22 departamentos del país.

Específicamente para el análisis de las variables cruzadas, las siguientes publicaciones proveyeron los datos necesarios: “Caracterización estadística de los 22 departamentos de Guatemala”, publicada en el 2013 por el INE en Guatemala; “Estadísticas Agropecuarias del año 2013” publicada por el INE en Guatemala; “Actualización del Directorio Nacional de Empresas y sus Locales” (DINEL), publicado en el 2013 por el Banco de Guatemala. Los datos utilizados son representativos de la población en Guatemala. La metodología de la encuesta se enfoca en proveer una muestra que represente la población del país con el fin de mantener las mismas características de la población total. Para los departamentos con una mayor población, por ejemplo, el tamaño de muestra es mayor que en los departamentos con pocos habitantes.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados del estudio se centran en la resolución del modelo de emprendimiento y el cruce de las variables departamentales con otros factores para explicar la situación actual del emprendimiento en el país. La regresión logística presenta varios resultados: los coeficientes estimados, la razón de momios y los efectos marginales. Las variables cruzadas con las variables departamentales son factores sociales (i.e., tasa de analfabetismo, acceso a necesidades básicas) y económicos (i.e., capital y financiamiento disponible, tamaño de las empresas, actividad económica) del país que en la literatura citada tienen un efecto en el emprendimiento en vías de desarrollo. Lo anterior presenta las bases para una discusión de las posibles políticas públicas que se pueden implementar en el país para fomentar el desarrollo del emprendedor.

Modelo de emprendimiento. Los estadísticos descriptivos nos muestran un resumen informativo de la distribución de las variables en el modelo de emprendimiento (Cuadro 3) y añade información para la interpretación de coeficientes en el modelo (Cuadro 4). El análisis del modelo de emprendimiento, razón de momios y los efectos marginales de las variables incluidas, sirven para explicar el efecto en el emprendimiento del guatemalteco. Las variables se dividen en variables demográficas de la población, y variables departamentales y de etnia que se enfocan en la región geográfica donde se encuentra el emprendedor.

Cuadro 3. Resumen estadístico de variables dicótomas y continuas de modelo de emprendimiento con datos de la ENCOVI, Guatemala 2014.

Variables Dicótomas			Variables Continuas					
	n	(%)		Min	Max	Media	Median	DE Ψ
<i>Emprendimiento</i>								
Emprendedor	6252	35	<i>Edad</i>	18	97	38.25	36	14.627
Empleado	11760	65						
<i>Sexo</i>			<i>Dependientes</i>	0	18	3.157	3	2.359
Femenino	5877	33						
Masculino	12135	67						
<i>Estado Civil</i>								
Soltero	6023	33						
Casado	11989	67						
<i>Capacitaciones</i>								
Capacitado	924	5						
No Capacitado	17088	95						
<i>Etnia</i>								
Indígena	6274	35						
No Indígena	11738	65						
<i>Educación</i>								
Ninguna	3722	21						
Básica	13264	74						
Universitaria	1026	6						

Ψ Desviación estándar.

El Cuadro 3 nos resume los datos utilizados para el modelo de emprendimiento. Existen más empleados que emprendedores en la fuerza laboral guatemalteca, al igual que individuos del sexo masculino. La mayoría de la población tiene una educación básica o ninguna educación formal.

Cuadro 4a. Coeficientes de la regresión logística, razón de momios y efectos marginales estimados de la regresión logística para el modelo de emprendimiento utilizando datos de la ENCOVI, Guatemala 2014.

Variable	Regresión Logística		Razón de Momios		Efectos Marginales	
	Coeficientes Estimados	Error Estándar	RM	Error Estándar	dy/dx	Error Estándar
Sexo (Femenino)	1.066***	0.137	2.905	0.398	0.24	0.031
Edad	0.054 ***	0.002	1.055	0.002	0.012	0.0003
Estado Civil (Soltero/a)	-0.413***	0.06	0.662	0.04	-0.087	0.012
Dependientes	-0.001	0.01	0.999	0.01	-0.0002	0.002
Capacitación	-0.781***	0.097	0.458	0.044	-0.144	0.015
Educación						
Ninguna	-0.012	0.046	0.988	0.045	-0.003	0.01
Universitaria	-0.549 ***	0.09	0.578	0.052	-0.107	0.015
Étnia (No Indígena)	-0.762 ***	0.163	0.467	0.076	-0.17	0.037
Sexo (Femenino):Edad	0.002	0.003	1.002	0.003	0.001	0.001
Sexo (Femenino):Estado Civil (Soltero/a)	-0.405 ***	0.084	0.667	0.056	-0.083	0.016
Sexo (Femenino):Dependientes	0.022	0.016	1.022	0.017	0.005	0.003
Étnia:Departamento						
No Indígena:Quiché	1.059 ***	0.224	2.883	0.646	0.255	0.055
Indígena:Quiché	0.214	0.175	1.238	0.217	0.048	0.04
No Indígena:Alta Verapaz	1.023 ***	0.308	2.781	0.857	0.246	0.076
Indígena:Alta Verapaz	0.073	0.176	1.076	0.189	0.016	0.039
No Indígena:Totonicapán	0.931 **	0.362	2.538	0.919	0.223	0.09
Indígena:Totonicapán	0.038	0.172	1.039	0.179	0.008	0.038
No Indígena:Jalapa	0.832 ***	0.111	2.298	0.256	0.198	0.028
Indígena:Jalapa	1.018 ***	0.309	2.767	0.855	0.245	0.076
No Indígena:Jutiapa	0.836 ***	0.1	2.307	0.232	0.198	0.025
Indígena:Jutiapa	0.705	0.457	2.025	0.925	0.167	0.114

*p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01

Cuadro 4b. Coeficientes de la regresión logística, razón de momios y efectos marginales estimados de la regresión logística para el modelo de emprendimiento utilizando datos de la ENCOVI, Guatemala 2014.

Variable	Regresión Logística		Razón de Momios		Efectos Marginales	
	Coeficientes Estimados	Error Estándar	RM	Error Estándar	dy/dx	Error Estándar
No						
Indígena:Huehuetenango	0.78 ***	0.141	2.181	0.308	0.185	0.035
Indígena:Huehuetenango	0.385 **	0.193	1.47	0.284	0.088	0.046
No Indígena:Sololá	0.699	0.426	2.013	0.856	0.166	0.106
Indígena:Sololá	0.073	0.171	1.076	0.185	0.016	0.038
No Indígena:Petén	0.611 ***	0.11	1.842	0.202	0.143	0.027
Indígena:Petén	0.468 **	0.213	1.597	0.341	0.108	0.052
No Indígena:Chiquimula	0.512 ***	0.121	1.668	0.203	0.119	0.03
Indígena:Chiquimula	-0.007	0.351	0.993	0.348	-0.002	0.075
No Indígena:San Marcos	0.514 ***	0.127		1.672	0.212	
Indígena:San Marcos	0.119	0.233		1.126	0.262	
No Indígena:Zacapa	0.496 ***	0.114		1.643	0.187	
Indígena:Zacapa	0.281	0.93		1.325	1.232	
No Indígena:Santa Rosa	0.409 ***	0.121		1.506	0.182	
Indígena:Santa Rosa	-0.843 **	0.328		0.43	0.141	
No Indígena:Retalhuleu	0.346 ***	0.115		1.413	0.162	
Indígena:Retalhuleu	0.233	0.334		1.263	0.421	
No Indígena:El Progreso	0.309 ***	0.112		1.362	0.153	
Indígena:El Progreso	8.942	119.468		7,644	913,210	
No Indígena:Suchitepéquez	0.233 **	0.115		1.263	0.145	
Indígena:Suchitepéquez	-0.543 ***	0.2		0.581	0.116	

* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01

Cuadro 4c. Coeficientes de la regresión logística, razón de momios y efectos marginales estimados de la regresión logística para el modelo de emprendimiento utilizando datos de la ENCOVI, Guatemala 2014.

Variable	Regresión Logística		Razón de Momios		Efectos Marginales	
	Coeficientes Estimados	Error Estándar	RM	Error Estándar	dy/dx	Error Estándar
No Indígena:Baja Verapaz	0.211	0.161	1.235	0.199	0.047	0.037
Indígena:Baja Verapaz	-0.353 *	0.203	0.702	0.143	-0.071	0.038
No Indígena:Escuintla	0.015	0.101	1.015	0.102	0.003	0.022
Indígena:Escuintla	-0.174	0.37	0.84	0.311	-0.036	0.074
No Indígena:Chimaltenango	-0.072	0.178	0.93	0.166	-0.015	0.037
Indígena:Chimaltenango	0.008	0.173	1.008	0.175	0.002	0.037
No Indígena:Sacatepéquez	-0.137	0.103	0.872	0.09	-0.029	0.021
Indígena:Sacatepéquez	-0.134	0.18	0.874	0.157	-0.028	0.037
No Indígena:Izabal	-0.151	0.14	0.86	0.12	-0.032	0.028
Indígena:Izabal	-0.289	0.279	0.749	0.209	-0.059	0.053
No Indígena:Quetzaltenango	-0.201	0.127	0.818	0.104	-0.042	0.025
Indígena:Quetzaltenango	-0.553 ***	0.183	0.575	0.105	-0.107	0.031
Constant	-2.645 ***	0.17				
n	18,012					
Log Likelihood	-9,754.90					
Ajuste modulo	72.70%					

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

El Cuadro 4 presenta las variables y las interacciones incluidas en el modelo de emprendimiento. Dentro de los resultados se presentan tres coeficientes diferentes para cada una de las variables; estos resultados están divididos en: los coeficientes de la regresión logística, las razones de momios y los efectos marginales. La regresión logística presenta los coeficientes estimados de la regresión. Estos valores representan el cambio en el logaritmo de la posibilidad de emprendimiento del individuo. Estos son interpretables por su signo, indicando una disminución en la probabilidad de ser emprendedor cuando el signo es negativo y un aumento en la probabilidad de ser emprendedor cuando el signo es positivo.

Las razones de momios, presentan la razón de momios estimados en base a los coeficientes de la regresión. Estos valores representan el factor de cambio en la posibilidad de ser emprendedor para cada variable explicativa. Los efectos marginales, estima el aumento o disminución en la probabilidad de ser emprendedor para el aumento en una unidad de la variable independiente, manteniendo el resto de las variables en su promedio. Finalmente, para cada uno de los coeficientes se presenta el error estándar de la estimación y los asteriscos en la columna final del cuadro representan la significancia estadística de los valores estimados para cada variable.

Las variables del modelo se analizan en dos grupos: las primeras son factores demográficos que tienen un efecto en el desarrollo del emprendedor y las siguientes estiman la actividad emprendedora por departamento y etnia. Las variables demográficas que tienen un efecto significativo en la probabilidad de emprendimiento son sexo, capacitaciones laborales, educación, etnia y departamento. Para el análisis de los departamentos, se compararon todos los resultados con el indígena en el departamento de Guatemala.

Variables demográficas. En general, el Cuadro 4 nos indica que el sexo femenino tiene mayor probabilidad de ser emprendedor que el masculino y un individuo casado tiene mayor probabilidad de ser emprendedor que un soltero. Una mujer casada tiene 2.9 veces la posibilidad de ser emprendedora que un hombre casado. Esto representa un aumento en la probabilidad del 24% para una mujer casada en comparación con un hombre casado. Mientras que para una mujer soltera la posibilidad de ser emprendedora es 1.94³ veces la posibilidad de un hombre soltero. Una mujer soltera tiene solamente 0.44 veces las posibilidades de ser emprendedora que una mujer casada. Un hombre soltero tiene 0.66 veces de las posibilidades de ser emprendedor que un hombre casado. Esta es una disminución del 8.7% en la probabilidad de emprendimiento para un individuo masculino.

La edad tiene también un efecto positivo y altamente significativo en la actividad emprendedora. En promedio, con cada año más de edad de un individuo guatemalteco su posibilidad de ser emprendedor es 1.055 veces la que era en el año anterior. Este cambio en promedio es un aumento del 1.2% en la probabilidad de emprendimiento por cada año extra que tenga el individuo. Esta variable indica que con mayor edad, el individuo tiene más seguridad financiera y tiende a ser emprendedor (McDowell, Rodriguez, & Davis, 2016). Los dependientes en el hogar del trabajador normalmente tienen un efecto proporcional en el riesgo financiero de ser emprendedor, dado que ser empleado provee una fuente fija de ingresos; sin embargo, el efecto en la probabilidad de ser emprendedor no es significativo.

El hecho que un individuo haya tenido por lo menos una capacitación de ámbito laboral en los últimos 12 meses tiene un efecto negativo en la probabilidad de ser emprendedor, la cual es significativa. Se estima que un trabajador capacitado tiene solamente 0.46 veces la posibilidad de ser emprendedor que tiene un trabajador sin capacitaciones, esto representa una diferencia de 14% menos en dicha probabilidad. Esto se debe a que las capacitaciones brindadas a los trabajadores suelen estar enfocadas en un rubro específico en el puesto de

³RM = $\frac{e^{(\beta_0 + \beta_1 (Sexo) + \beta_2 (Estado Civil) + \dots + \beta_8 (Sexo) * (Estado Civil) + \dots)}}{e^{(\beta_0 + \beta_2 (Estado Civil) + \dots)}} = e^{(\beta_1 (Sexo) + \beta_8 (Sexo) * (Estado Civil))} = 1.94$

trabajo del empleado, por ende lo hace más propenso a mantenerse como empleado de ese rubro específico. Capacitar individuos en temas de emprendimiento puede tener un efecto positivo en su probabilidad de emprendimiento y hacerlos más propensos a ser emprendedores.

Se utilizó la variable de *educación* para comparar la probabilidad de ser emprendedor para un individuo con educación básica con individuos sin educación o con educación universitaria. No existe una diferencia estadísticamente significativa en la probabilidad de ser emprendedor entre individuos con una educación básica y sin educación. No obstante, para un guatemalteco con educación universitaria la probabilidad de ser emprendedor se ve reducida a comparación con el nivel de educación básica.

Tener educación universitaria reduce la posibilidad de ser emprendedor a solamente 0.58 veces la posibilidad de un individuo con educación básica. Un individuo con educación universitaria superior tiene 10.7% menos probabilidad de ser emprendedor que otro individuo con una educación básica. Esto indica que para el individuo guatemalteco, el retorno por la educación es mayor como empleado que como emprendedor (Tokila & Tervo, 2011).

Las variables demográficas se comportaron como esperado con algunas excepciones. La variable de *sexo* estimó una probabilidad mayor para la mujer guatemalteca, casada o soltera, sobre el hombre, casado o soltero. Esto posiblemente sea resultado de la mentalidad conservadora guatemalteca donde el hombre provee para la familia (normalmente con un ingreso fijo) y en muchas ocasiones la mujer busca fuentes alternas de ingresos para el hogar (Gupta, Turban, Wasti, & Sikdar, 2011). La variable *dependientes* normalmente resulta tener un efecto negativo en la probabilidad de ser emprendedor; sin embargo, las altas tasas de natalidad entre los pequeños emprendedores por necesidad en el país reducen la significancia de este parámetro. La educación alta de un guatemalteco parece retornar mucho más siendo empleado que emprendedor, y por ende la tendencia de los trabajadores con títulos universitarios de ser empleados, al igual que los estudios de Tokila y Tervo (2011). Contrario a lo esperado en base a los estudios de Fairlie (1999), la etnia, la cual se esperaba tener un impacto positivo en la actividad emprendedora, redujo la probabilidad de ser emprendedor en todos los casos menos en el departamento de Guatemala.

Variables departamentales y de etnia. Los coeficientes de los efectos de interacción de los departamentos y la etnia en la probabilidad de ser emprendedor se hacen en comparación con el indígena del departamento de Guatemala. La variable *etnia*, como efecto principal, indica el cambio en probabilidad entre el individuo indígena y el no indígena en el departamento de Guatemala, y el resto de las variables de interacción analizan el emprendimiento en cada departamento, para los indígenas y los no indígenas, en comparación con el nivel de emprendimiento del indígena del departamento de Guatemala. Además de este análisis se hace una comparación de los efectos marginales entre los departamentos para cada una de las etnias y una comparación de las etnias en cada uno de los departamentos. Solamente en el mismo departamento de Guatemala, el no indígena es menos emprendedor que el indígena. Vemos focos de emprendimiento en la zona nororiental del país para la población no indígena al igual que en la zona norte del país,

mientras que vemos menor incidencia de emprendimiento en la zona suroriental del país, cerca de la costa pacífica, para el individuo indígena.

Comparación con el indígena de Guatemala. Los departamentos donde tiene mayor probabilidad de emprendimiento el no indígena en comparación con el indígena de Guatemala son: Quiché, Alta Verapaz, Totonicapán, Jalapa, Jutiapa, Huehuetenango, Petén, Chiquimula, San Marcos, Zacapa, Santa Rosa, Retalhuleu, El Progreso y Suchitepéquez. La posibilidad de ser emprendedor en estos departamentos para el no indígena está entre 2.9 y 1.3 veces la posibilidad de ser emprendedor que el individuo indígena de Guatemala (departamento). Para estos departamentos la probabilidad de ser emprendedor aumenta entre el 5% y el 26% en comparación con el indígena de Guatemala (departamento). Los departamentos donde tiene mayor probabilidad de emprendimiento el indígena en comparación con el indígena de Guatemala son: Jalapa, Huehuetenango y Petén. La posibilidad de ser emprendedor es 2.77, 1.47 y 1.60 veces la posibilidad de emprendimiento que el indígena de Guatemala (departamento), respectivamente. Esto se traduce a un cambio en la probabilidad de emprendimiento de 25%, 9% y 11% mayor que la probabilidad de emprendimiento del indígena de Guatemala (departamento), respectivamente. Departamentos donde el indígena tiene mayor probabilidad de emprendimiento están concentrados en la zona occidental del país y son: Santa Rosa, Suchitepéquez, Baja Verapaz y Quetzaltenango. La posibilidad de emprendimiento para un indígena en estos departamentos es 0.43, 0.58, 0.70 y 0.58 veces la posibilidad de emprendimiento para un indígena en Guatemala (departamento), respectivamente. En cuanto a su probabilidad de emprendimiento, esta es un 15%, 11%, 7% y 11% menor que la probabilidad de emprendimiento que un indígena en Guatemala (departamento), respectivamente.

Comparación departamental. Los efectos marginales de la regresión logística para cada departamento en la población no indígena (Figura 1) son más grandes y significativos que los efectos marginales para cada departamento en la población indígena (Figura 2) donde tienden a ser negativos en su mayoría. Con el objetivo de analizar la probabilidad de emprendimiento entre departamentos, se comparan los efectos marginales de los departamentos para cada etnia. Los departamentos son ordenados dependiendo de la magnitud de su efecto marginal y en algunos se encuentran diferencias significativas entre ellos utilizando la prueba de Wald (Cuadro 5).

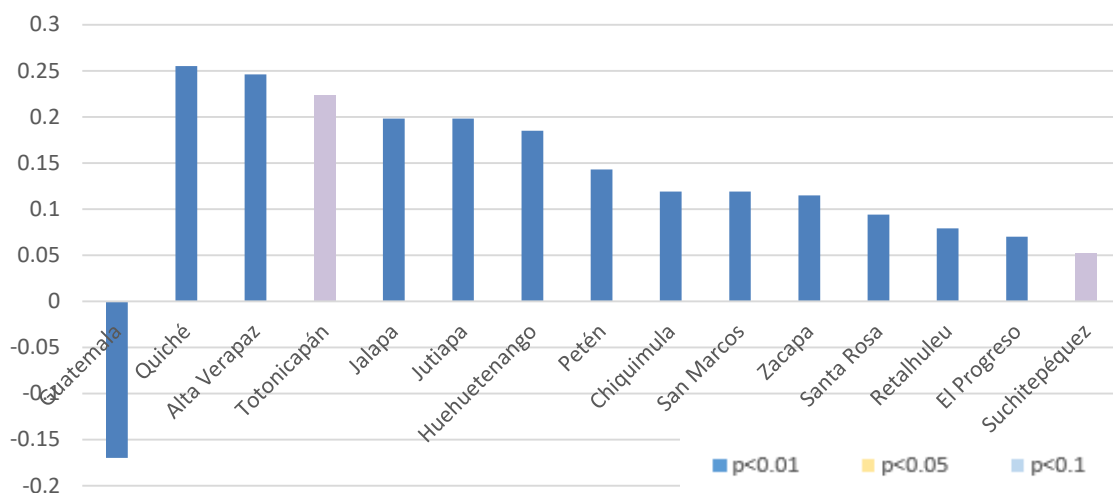


Figura 1 Efectos marginales del modelo de emprendimiento para población no indígena en los departamentos en comparación con el indígena del departamento de Guatemala, año 2014.

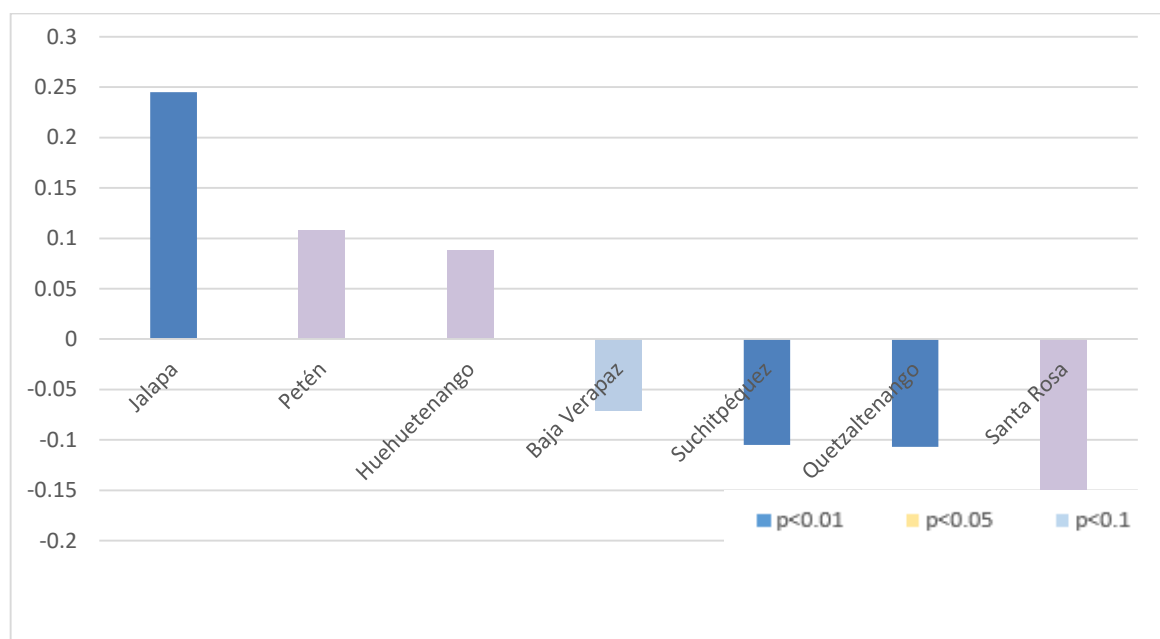


Figura 2 Efectos marginales del modelo de emprendimiento para la población indígena de los departamentos en comparación con el indígena del departamento de Guatemala, año 2014.

Cuadro 5. Comparación de efectos marginales del modelo de emprendimiento entre los departamentos para las etnias en Guatemala, año 2014.

No Indígena			Indígena		
Departamento	Efecto marginal		Departamento	Efecto Marginal	
Quiché	0.255	a	El Progreso	0.685	a
Alta Verapaz	0.246	ab	Jalapa	0.245	b
Totonicapán	0.223	ab	Jutiapa	0.167	bc
Jalapa	0.198	c	Petén	0.108	cd
Jutiapa	0.198	cd	Huehuetenango	0.088	cde
Huehuetenango	0.185	cd	Zacapa	0.064	ef
Sololá	0.166	e	Retalhuleu	0.052	ef
Petén	0.143	f	Quiché	0.048	g
Chiquimula	0.119	fg	San Marcos	0.026	h
San Marcos	0.119	fgh	Alta Verapaz	0.016	hi
Zacapa	0.115	ghi	Sololá	0.016	hij
Santa Rosa	0.094	ghi	Totonicapán	0.008	ij
Retalhuleu	0.079	j	Chimaltenango	0.002	k
El Progreso	0.07	j	Chiquimula	-0.002	l
Suchitepéquez	0.052	k	Sacatepéquez	-0.028	m
Baja Verapaz	0.047	kl	Escuintla	-0.036	mn
Escuintla	0.003	lm	Izabal	-0.059	mno
Chimaltenango	-0.015	mn	Baja Verapaz	-0.071	op
Sacatepéquez	-0.029	mno	Suchitepéquez	-0.105	op
Izabal	-0.032	no	Quetzaltenango	-0.107	op
Quetzaltenango	-0.042	no	Santa Rosa	-0.15	q

‡ Columnas con la misma letra no presentan diferencia significativa entre los efectos marginales.

Los departamentos con mayor probabilidad de emprendimiento son Quiché, Alta Verapaz y Totonicapán, los cuales tienen un efecto marginal en su probabilidad de emprendimiento estadísticamente similar. A continuación Jalapa, Jutiapa y Huehuetenango tienen un efecto marginal similar en su probabilidad de emprendimiento. Por el otro lado Chimaltenango, Sacatepéquez, Izabal y Quetzaltenango tienen un efecto marginal similar cercano a cero y son los departamentos donde el no indígena tiene las menores probabilidades de emprendimiento.

En el caso de la población indígena, El Progreso se mantiene como el departamento con la mayor probabilidad de emprendimiento, seguido por Jalapa, Jutiapa, Petén y Huehuetenango donde el efecto marginal en su actividad de emprendimiento es similar entre ellos. En el caso de la población indígena, existen varios departamentos con efectos marginales negativos en su probabilidad de emprendimiento comparado con el individuo de Guatemala. Santa Rosa tiene la menor probabilidad de emprendimiento para su población indígena entre los departamentos de Guatemala. Quetzaltenango, Suchitepéquez,

Baja Verapaz e Izabal tienen también probabilidades de emprendimiento menores similares entre ellas.

Comparación de etnias. La tendencia emprendedora presente en una etnia específica de la población del país indica una desigualdad en oportunidad para emprendimiento entre el indígena y el no indígena. Se analizó la diferencia entre los efectos marginales utilizando el test Wald de las etnias para cada departamento y se indican los departamentos donde hay disparidad en oportunidad entre las etnias (Cuadro 6). En el análisis de variables cruzadas de especifican las razones para esta disparidad en emprendimiento.

Cuadro 6. Comparación de efectos marginales del modelo de emprendimiento entre las etnias para cada departamento de Guatemala, con datos ENCOVI 2014.

Departamento	Chi-cuadrado	Valor p
Santa Rosa	12.86	0.000
Suchitepéquez	11.31	0.001
Quiché	8.86	0.003
El Progreso	7.56	0.006
Alta Verapaz	7.16	0.008
Totonicapán	4.97	0.026
Baja Verapaz	4.74	0.030
Huehuetenango	2.74	0.098
Quetzaltenango	2.49	0.114
San Marcos	2.22	0.136
Chiquimula	1.96	0.161
Sololá	1.86	0.172
Petén	0.35	0.552
Jalapa	0.32	0.572
Escuintla	0.24	0.622
Izabal	0.20	0.658
Chimaltenango	0.10	0.749
Retalhuleu	0.10	0.750
Jutiapa	0.08	0.780
Zacapa	0.05	0.818
Sacatepéquez	0.00	0.991

Los departamentos que presentan diferencias entre los efectos marginales de sus poblaciones indígenas y no indígenas son Santa Rosa, Suchitepéquez, Quiché, El Progreso, Alta Verapaz, Totonicapán y Baja Verapaz. De estos departamentos Quiché, Alta Verapaz y Totonicapán tienen una alta probabilidad de emprendimiento en su población no indígena y bajas probabilidades de emprendimiento en su población indígena. Solamente El Progreso tiene altas probabilidades de emprendimiento en su población indígena mientras que bajas

probabilidades de emprendimiento en su población no indígena. Suchitepéquez y Santa Rosa, por el otro lado, tienen probabilidades muy bajas de emprendimiento en sus departamentos que difieren de las probabilidades de emprendimiento de su población no indígena.

Variables cruzadas. Los factores analizados en las variables cruzadas están capturados en los departamentos y este análisis se hace con el objetivo de explicar sus tendencias de emprendimiento. El análisis de las variables cruzadas determina factores importantes de los departamentos de Guatemala que influyen la probabilidad de emprendimiento en las poblaciones. Las variables cruzadas son cinco: tasa de analfabetismo, capital y financiamiento, tamaño de las empresas, necesidades básicas y actividad económica.

Tasa de analfabetismo. En primer lugar se presentan los factores demográficos de población y la tasa de analfabetismo del departamento (Cuadro 7) con el objetivo de analizar la relación entre el emprendimiento del departamento y estos factores. El Cuadro 7 presenta en primer lugar la población por departamento en base a datos del 2014 recopilados por el INE. Acompañando la cantidad de habitantes, el cuadro incluye el porcentaje de la población total que compone cada departamento del país. La densidad muestra las personas por kilómetro cuadrado basado en la población y área del departamento. La tasa de analfabetismo se define como el porcentaje de individuos mayores a 15 años de edad que no saben leer o escribir en el departamento, basado en datos recopilados en el 2012 por el INE.

Cuadro 7. Población, densidad y tasa de analfabetismo por departamento en Guatemala, año 2014.

Departamento	Población	Población %	Densidad población/km ²	Tasa Analfabetismo %
Quiché	1,053,737	6.67	126	31.6
Alta Verapaz	1,219,585	7.72	140	29.5
Chiquimula	397,202	2.51	167	27.3
Baja Verapaz	291,903	1.85	93	25.6
Huehuetenango	1,234,593	7.81	167	24.5
Jalapa	345,926	2.19	168	24.2
Jutiapa	462,714	2.93	144	20.9
Izabal	445,125	2.82	49	19.8
Totonicapán	521,995	3.30	492	18.9
San Marcos	1,095,997	6.93	289	18.1
Sololá	477,705	3.02	450	18
Suchitepéquez	555,261	3.51	221	17.7
Quetzaltenango	844,906	5.35	433	16.4
Santa Rosa	367,569	2.33	124	15.7
Retalhuleu	325,556	2.06	175	14.6
Escuintla	746,309	4.72	170	13.7
Chimaltenango	666,938	4.22	337	12.6
El Progreso	166,397	1.05	87	12.2
Petén	711,585	4.50	20	11.8
Sacatepéquez	336,606	2.13	724	11.4
Zacapa	232,667	1.47	86	10.2
Guatemala	3,306,397	20.92	1,555	6.5
Total	15,806,673	100.00	Promedio	18.23

La población se ve principalmente concentrada en el departamento de Guatemala, donde se encuentra la ciudad capital del país. Este departamento tiene el mayor porcentaje de la población del país y la mayor densidad por área. El resto de la población está concentrada en su mayoría en la zona occidental del país, mientras que un menor porcentaje reside en la zona oriental.

La tasa de analfabetismo por departamento tiende a ser mayor en los departamentos con mayor probabilidad de emprendimiento en su población. De los diez departamentos con la mayor tasa de analfabetismo ocho tienen una mayor probabilidad de ser emprendedor para su población no indígena (i.e., Quiché, Alta Verapaz, Chiquimula, Huehuetenango, Jalapa, Jutiapa, Totonicapán y San Marcos) y dos de ellos también tienen una mayor probabilidad de ser emprendedores en su población indígena (i.e., Huehuetenango y Jalapa), en comparación con el indígena de Guatemala (departamento). La tendencia opuesta no se ve

reflejada en los departamentos con menores tasas de analfabetismo, donde solamente tres de los diez departamentos con menores tasas presentan menores probabilidades de emprendimiento (i.e., Guatemala, Quetzaltenango y Santa Rosa) mientras que cuatro departamentos tienen mayores probabilidades de emprendimiento (i.e., Zacapa, Petén, El Progreso y Santa Rosa) en comparación con el indígena en Guatemala (departamento)

.
La tasa de analfabetismo de un departamento está directamente relacionada con su tasa de emprendimiento. La mayoría de los departamentos con mayor emprendimiento tienen altas tasas de analfabetismo, lo cual es indicador de una dominancia de emprendimiento por necesidad en las poblaciones de estos departamentos. Los individuos se ven afectados en el mercado laboral por su falta de educación y recurren a emprender en pequeños negocios o actividades agrícolas para subsistir. Este tipo de emprendimiento tiene altas tasas de fracaso y no resulta tan eficiente en acelerar la economía de un país como lo es el emprendimiento por oportunidad.

Capital y financiamiento. Las actividades financieras y laborales de los hogares en una región específica tienen un efecto directo en el desarrollo del emprendedor (Pistrui, Welsch, & Roberts, 1997). El análisis del área de cultivo disponible, la actividad emprendedora de los familiares y los recursos financieros utilizados por el hogar (Cuadro 8) resulta elemental para la crianza de jóvenes emprendedores en un país (Kuzilwa, 2005).

Cuadro 8. Área promedio de siembra, hogares con negocios, préstamos y préstamos para negocios de los departamentos para Guatemala, año 2014.

Departamento	Área (metros)	Negocio %	Préstamo %	Préstamo Negocio %
Izabal	5	44.6	5.0	0.4
El Progreso	8	47.7	9.1	1.6
Guatemala	1	49.1	11.4	2.8
Escuintla	4	51.2	9.6	1.5
Quetzaltenango	7	55.4	9.2	1.6
Suchitepéquez	5	55.6	16.3	5.3
Sacatepéquez	7	58.3	12.4	3.3
Jutiapa	10	60.5	16.6	7.6
Retalhuleu	7	63.0	24.8	10.0
Santa Rosa	9	65.0	21.5	8.7
Zacapa	9	65.4	23.8	10.5
Petén	14	68.8	18.7	10.3
Baja Verapaz	14	69.0	12.9	6.3
San Marcos	13	69.4	12.7	5.4
Chiquimula	13	70.2	13.7	3.0
Chimaltenango	20	73.0	16.3	6.3
Jalapa	17	77.5	15.1	8.8
Huehuetenango	14	79.4	15.7	7.3
Totonicapán	15	82.7	9.2	3.3
Alta Verapaz	17	84.1	24.7	14.1
Sololá	18	84.8	16.0	5.7
Quiché	22	86.8	14.8	9.1
Promedios	6	66.4	15.0	6.0

El área representa los metros promedio disponibles para siembra que pertenecen al hogar para cada departamento. Basados en los datos de la encuesta ENCOVI la columna de negocio es el porcentaje de hogares en el departamento con al menos un individuo que tenga un negocio propio agrícola o no agrícola. Finalmente, el préstamo y préstamo de negocio son el porcentaje de hogares con al menos un individuo que haya adquirido un préstamo y haya adquirido un préstamo específicamente para el desarrollo de un negocio no agrícola o agrícola, respectivamente.

El área disponible para siembra en el hogar tiene una influencia en la actividad emprendedora agrícola de los individuos que la habitan (Fairlie, 1999). De los seis departamentos con la mayor cantidad de área disponible promedio por hogar, cuatro presentan una mayor probabilidad de emprendimiento en su población no indígena (i.e., Quiché, Alta Verapaz, Jalapa y Totonicapán) y uno en su población indígena (i.e., Jalapa) en comparación con el indígena del departamento de Guatemala según el test de Wald. La

disponibilidad de área no asegura la actividad emprendedora dado que hay varios departamentos con áreas promedio altas con poca o nula variación en la actividad emprendedora en comparación con el indígena de Guatemala (departamento). La falta de área disponible es un mejor determinante de la falta de actividad emprendedora. Los tres departamentos con menor área promedio (i.e., Guatemala, Escuintla, Izabal) disponible por hogar tienen la misma o menor actividad emprendedora que el indígena en Guatemala (departamento).

La influencia emprendedora de los habitantes del hogar suele aumentar la probabilidad de emprendimiento en los otros habitantes (Pisturi, Welsch, & Roberts, 1997). De los seis departamentos con las mayores tasas de hogares con negocio propio, cinco tienen una mayor probabilidad de emprendimiento en su población no indígena (i.e., Quiché, Alta Verapaz, Totonicapán, Huehuetenango, Jalapa) y dos en su población indígena (i.e., Huehuetenango y Jalapa) en comparación con el individuo indígena de Guatemala (departamento).

La tendencia se refleja de igual manera en los departamentos con menores porcentajes de hogares con negocio propio, donde cinco de los seis menores no tienen ningún cambio o una menor probabilidad de emprendimiento en comparación con el indígena en el departamento de Guatemala. Estos resultados son congruentes con Pisturi *et. al.* (1997).

Los servicios financieros son elementales para el crecimiento de cualquier actividad emprendedora, y su implementación en áreas en vías de desarrollo ha probado ser beneficioso para su actividad emprendedora (Aboudha, 1996). Los siete departamentos con mayor porcentaje de préstamos para negocios tienen una mayor probabilidad de ser emprendedores en su población no indígena (i.e., Alta Verapaz, Petén, Retalhuleu, Zacapa, Jalapa, Quiché y Santa Rosa) en comparación con el individuo indígena de Guatemala (departamento).

De estos departamentos, solamente Santa Rosa presenta una menor probabilidad de emprendimiento en la población indígena. Los departamentos con menores porcentajes de préstamos tienden a no tener mayores probabilidades de emprendimiento al departamento de Guatemala con la excepción de El Progreso y Totonicapán, donde los servicios financieros no parecen ser de las principales influencias en su actividad emprendedora. La necesidad de recursos financieros disponibles para el desarrollo del emprendimiento a una zona coinciden con los resultados de Bergh *et. al.* (2011) y Henderson y Robertson (1999).

Tamaño de las empresas. Para conocer mejor la actividad emprendedora de los departamentos se analizó el tamaño de las empresas según el “Directorio Nacional de Empresas y sus Locales (DINEL)” publicado por el Banco Central de Guatemala en el 2013 (Cuadro 9). El Anexo 1 resume la participación de las principales actividades económicas por departamento.

Cuadro 9. Cantidad y porcentaje de empresas pequeñas, medianas y grandes por departamento para Guatemala, año 2014.

Departamento	Pequeñas (0-9 personas)	Medianas (10-49 personas)	Grandes (>50 personas)	Sin Información	TOTAL
Guatemala	35945 72.8%	9571 19.4%	3136 6.4%	705 1.4%	49357 100.0%
Sacatepéquez	2352 83.3%	366 13.0%	66 2.3%	39 1.4%	2823 100.0%
Chimaltenango	1585 82.8%	233 12.2%	47 2.5%	49 2.6%	1914 100.0%
Escuintla	1646 79.2%	336 16.2%	74 3.6%	21 1.0%	2077 100.0%
Santa Rosa	590 82.2%	99 13.8%	10 1.4%	19 2.6%	718 100.0%
Sololá	1100 83.6%	155 11.8%	38 2.9%	23 1.7%	1316 100.0%
Totonicapán	999 85.8%	79 6.8%	8 0.7%	79 6.8%	1165 100.0%
Quetzaltenango	3020 81.1%	579 15.5%	79 2.1%	47 1.3%	3725 100.0%
Suchitepéquez	977 77.1%	233 18.4%	27 2.1%	30 2.4%	1267 100.0%
San Marcos	1681 84.0%	235 11.7%	46 2.3%	40 2.0%	2002 100.0%
Huehuetenango	1621 78.8%	328 15.9%	83 4.0%	25 1.2%	2057 100.0%
Quiché	1667 83.0%	185 9.2%	107 5.3%	50 2.5%	2009 100.0%
Baja Verapaz	299 69.9%	57 13.3%	9 2.1%	63 14.7%	428 100.0%
Alta Verapaz	1185 75.5%	260 16.6%	49 3.1%	76 4.8%	1570 100.0%
Petén	944 80.8%	156 13.3%	12 1.0%	57 4.9%	1169 100.0%
Izabal	1036 79.9%	215 16.6%	21 1.6%	25 1.9%	1297 100.0%
Jalapa	380 77.2%	75 15.2%	14 2.8%	23 4.7%	492 100.0%
Jutiapa	656 78.4%	151 18.0%	9 1.1%	21 2.5%	837 100.0%
TOTAL	60238 75.7%	13897 17.5%	3946 5.0%	1461 1.8%	79563 100.0%

Los valores enteros son la cantidad de empresas pequeñas, medianas, grandes y sin información para cada departamento. El valor inferior a este valor entero es el porcentaje de empresas en cada rango de tamaños para cada departamento. Los rangos de tamaños se dividen en tres: pequeñas (0-9 personas), medianas (10-49 personas) y grandes (50 o más personas).

Literatura sobre la actividad emprendedora en países en desarrollo indica que la presencia de empresas pequeñas y medianas mejoran las condiciones para el desarrollo de actividad emprendedora (Thurik & Wennekers, 2004). El efecto de grandes empresas y la falta de empresas pequeñas se observa en el departamento de Guatemala, donde la actividad emprendedora es de las menores en el país. El menor porcentaje relativo de empresas pequeñas en el departamento de Baja Verapaz puede también explicar la menor probabilidad de actividad emprendedora en su población indígena, aunque la falta de información en Baja Verapaz complica su análisis.

El beneficio de empresas pequeñas y medianas se observa claramente en Totonicapán, por ejemplo. Donde el mayor porcentaje de empresas pequeñas y el menor porcentaje de empresas grandes parece ser el factor determinante de su actividad emprendedora. De igual manera en San Marcos y Quiché la cantidad de empresas pequeñas parece influenciar la actividad emprendedora. En Petén la ausencia de empresas grandes facilita el desarrollo de empresas pequeñas en el departamento. Empresas medianas parecen impulsar el emprendimiento en departamentos como El Progreso, Retalhuleu, Suchitepéquez, Jutiapa y Chiquimula para la población no indígena.

Necesidades básicas. El acceso a necesidades básicas de los hogares en cada departamento marca la diferencia entre actividades emprendedoras por necesidad o por oportunidad. La actividad emprendedora de oportunidad es mucho más eficiente en el desarrollo económico de su población. Diferenciar entre ambos tipos de emprendimiento es crucial para conocer sus beneficios (Gries & Naudé, 2011). Las necesidades básicas cubiertas por los hogares son parte de los datos recopilados por la ENCOVI 2014 (Cuadro 10).

Cuadro 10. Necesidades básicas cubiertas (Agua, Drenaje, Luz, Alimento y Salud) por departamento en Guatemala, año 2014.

Departamento	Agua %	Drenaje %	Luz %	Alimento %	Salud %	Necesidades Básicas %
Sololá	96	18	89	80	4	1
Huehuetenango	72	32	81	73	3	2
Petén	68	9	71	58	18	2
San Marcos	71	18	89	83	9	3
Totonicapán	86	23	91	75	7	3
Alta Verapaz	53	19	47	58	13	4
Jutiapa	77	33	86	73	12	4
Quiché	82	28	77	63	8	5
Retalhuleu	61	32	89	56	21	5
Jalapa	80	35	77	50	10	6
El Progreso	81	38	85	59	16	6
Baja Verapaz	82	27	70	68	15	7
Santa Rosa	65	36	81	67	20	7
Chiquimula	70	34	78	66	13	8
Izabal	71	28	78	82	24	8
Chimaltenango	81	52	86	70	16	9
Suchitepéquez	71	54	81	69	25	10
Escuintla	64	50	87	59	36	10
Zacapa	90	42	83	68	28	11
Quetzaltenango	81	53	93	79	16	11
Sacatepéquez	94	84	93	77	24	18
Guatemala	93	82	94	83	37	27
PROMEDIO	75	27	79	66	12	4

Basado en los datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida el cuadro indica el porcentaje de hogares en el departamento que tienen acceso a agua potable, el porcentaje de hogares con instalaciones de drenaje de residuos, el porcentaje de hogares con acceso a luz eléctrica, el porcentaje de hogares que han tenido alimentos suficientes durante los últimos tres meses y el porcentaje de hogares que tienen seguro de salud (público o privado) en el departamento. La última columna del Cuadro 10 es el porcentaje de hogares por departamento que tienen acceso a todas las necesidades básicas definidas en el cuadro.

Los departamentos con altas probabilidades de actividad emprendedora se encuentran, casi en su totalidad, con porcentajes bajos de acceso a necesidades básicas en comparación con el individuo indígena de Guatemala (departamento). De los seis departamentos con menor porcentaje de acceso a agua potable en los hogares cuatro tienen una mayor probabilidad de emprendimiento en su población no indígena (i.e., Alta Verapaz, Retalhuleu, Santa Rosa y Chiquimula) y una con menor probabilidad de emprendimiento en su población indígena (i.e., Santa Rosa). Cuatro departamentos de los cinco con menores porcentajes de hogares

con drenaje de residuos, tienen una mayor probabilidad de emprendimiento en su población no indígena (i.e., Petén, San Marcos, Alta Verapaz y Totonicapán) en comparación con el individuo indígena de Guatemala (departamento).

De los cinco departamentos con menor porcentaje de hogares con luz eléctrica cuatro tienen una mayor probabilidad de emprendimiento en su población no indígena (i.e., Alta Verapaz, Petén, Jalapa y Quiché) y uno tiene una menor probabilidad en su población de indígenas (Baja Verapaz). Los cinco departamentos con mayor incidencia de falta de alimento en los últimos tres meses en el hogar tienen una mayor probabilidad de emprendimiento (i.e., Jalapa, Retalhuleu, Petén, Alta Verapaz y El Progreso).

De los cinco departamentos con menores tasas de hogares con acceso a servicio de salud (i.e., privado o público) cuatro presentan mayores probabilidades de emprendimiento en su población no indígena (i.e., Huehuetenango, Totonicapán, Quiché y San Marcos). Finalmente, de los once departamentos con menor porcentaje de hogares con acceso a estas cinco necesidades básicas diez tienen una mayor probabilidad de emprendimiento en su población no indígena (i.e., Huehuetenango, Petén, San Marcos, Totonicapán, Alta Verapaz, Jutiapa, Quiché, Retalhuleu, Jalapa y El Progreso). Solamente Sololá, con la menor tasa de hogares con acceso a necesidades básicas, no varía significativamente de la probabilidad de emprendimiento del indígena en Guatemala (departamento).

Estos resultados de la actividad emprendedora y el acceso a necesidades básicas coincide con el estudio de Gires y Naudé (2011). Los resultados indican que una gran parte del emprendimiento en Guatemala es en base a necesidad y no oportunidad. La literatura sobre el emprendimiento define dos diferentes tipos de actividad emprendedora, por necesidad y por oportunidad. El emprendimiento por oportunidad resulta ser más eficiente en el desarrollo de la sociedad, el aceleramiento de la economía y el mejoramiento del bienestar común (Gries & Naudé, 2011). El emprendimiento por necesidad, aunque no es dañino, no tiene la eficiencia del emprendedor de oportunidad y se recomienda enfocar los esfuerzos de desarrollo en emprendimiento por oportunidad antes que necesidad. Existe una gran cantidad de actividad emprendedora en el país por necesidad. En departamentos como Huehuetenango, Jalapa y Petén la población se ha adaptado a un sistema de vida basado en emprendimiento por necesidad según los datos observados en el estudio.

La relación positiva entre los departamentos emprendedores y la falta de necesidades básicas en el hogar está bastante clara; sin embargo, existe una concentración de la actividad emprendedora en la población no indígena de todos los departamentos menos Guatemala. Para analizar la relación entre falta de recursos y emprendimiento por necesidad en el país debemos conocer las condiciones de vida específicamente para el individuo no indígena y estimar el bienestar de las sub-muestras a través del ingreso promedio de cada grupo (Cuadro 11).

Cuadro 11. Necesidades básicas cubiertas e ingreso promedio con desviación estándar y coeficiente de variación por departamento y grupo étnico para Guatemala, año 2014.

Departamento	Etnia	n	Necesidades Básicas %	Ingreso Promedio (GTQ/mensual)	Coeficiente de Variación
Guatemala	Indígena	220	6	2268	108.22
Guatemala	No Indígena	1610	29	3447	177.71
Alta Verapaz	Indígena	599	2	1279	101.10
Alta Verapaz	No Indígena	56	29	3834	242.05
Baja Verapaz	Indígena	283	3	1063	90.85
Baja Verapaz	No Indígena	253	12	1873	129.21
Chimaltenango	Indígena	658	6	1284	98.71
Chimaltenango	No Indígena	223	17	1936	109.42
Chiquimula	Indígena	51	0	1054	95.99
Chiquimula	No Indígena	513	8	1652	102.33
Huehuetenango	Indígena	328	0	1021	-
Huehuetenango	No Indígena	322	4	1543	122.20
Izabal	Indígena	97	0	1462	87.94
Izabal	No Indígena	441	10	2634	83.49
Jalapa	Indígena	77	1	1047	101.20
Jalapa	No Indígena	619	6	1796	102.96
Jutiapa	Indígena	27	0	1489	77.58
Jutiapa	No Indígena	854	4	1746	176.74
Petén	Indígena	203	0	1721	116.23
Petén	No Indígena	659	3	2370	281.39
Quetzaltenango	Indígena	523	5	2011	104.74
Quetzaltenango	No Indígena	556	17	2337	213.55
Quiché	Indígena	606	2	1294	87.28
Quiché	No Indígena	104	17	2768	197.40
Santa Rosa	Indígena	67	7	2144	346.08
Santa Rosa	No Indígena	527	7	1749	161.15
Sololá	Indígena	704	1	1254	108.87
Sololá	No Indígena	28	7	2385	141.43
Suchitepéquez	Indígena	324	5	1570	115.94
Suchitepéquez	No Indígena	653	12	2268	134.09
Totonicapán	Indígena	706	1	1467	95.68
Totonicapán	No Indígena	40	28	2445	444.60
Zacapa	Indígena	6	33	1624	106.20
Zacapa	No Indígena	597	11	1992	356.57

Para cada etnia en cada departamento el cuadro indica, en primer lugar, el tamaño de la sub-muestra de trabajadores activos. También indica el porcentaje de hogares en cada sub-

muestra que tienen acceso a las necesidades básicas (i.e., agua, drenaje, luz, alimento y salud). Finalmente se promedian el ingreso mensual en quetzales y estiman la desviación estándar de los ingresos para poblaciones indígenas y no indígenas en los departamentos del país como una representación del bienestar general de ese grupo.

El departamento de Alta Verapaz reporta que el 4% de los hogares en el departamento cubren sus necesidades básicas (Cuadro 10). Al dividir la población entre indígenas y no indígenas, la relativamente pequeña población no indígena cubre sus necesidades básicas en el 29% de los hogares (el segundo mejor porcentaje del país). La gran población indígena del departamento cubre sus necesidades básicas en solamente el 2% de los hogares. Además, el promedio de ingresos para una persona no indígena en Alta Verapaz es tres veces el promedio de ingreso para un indígena en el mismo departamento. El ingreso del individuo no indígena tiene un coeficiente de variación mucho más grande que el ingreso del indígena por ende el no indígena en Alta Verapaz puede ganar mucho más que su media mientras que el indígena se mantiene relativamente estable en su promedio.

El mismo caso se da en Quiché, donde el departamento reporta el 5% de los hogares cubren sus necesidades básicas (Cuadro 10). Para la etnia no indígena en Quiché el 17% de los hogares cubren sus necesidades básicas mientras que el indígena solo el 2% de los hogares cubren sus necesidades básicas. El indígena es también la mayoría de la fuerza laboral del departamento mientras que el no indígena es una minoría. La diferencia en salarios es de más de dos veces el salario promedio del indígena para el no indígena, con una variabilidad en el ingreso más grande que el individuo no indígena.

Totonicapán presenta la misma tendencia, con el 3% de los hogares cubriendo sus necesidades básicas para el departamento. Al separar la población, el no indígena cubre sus necesidades básicas en un 28% de los hogares a comparación del 1% para los hogares indígenas. La fuerza laboral está compuesta en su mayoría por indígenas y el salario promedio del trabajador no indígena es casi el doble del salario del indígena. En otros departamentos como Chiquimula hay grandes diferencias en el porcentaje de hogares que cubren sus necesidades básicas, 8% para el no indígena y 0% para el indígena, de igual manera para El Progreso, 6% para el no indígena y 0% para el indígena.

Estos datos indican una nueva forma de emprendimiento diferente a las mencionadas en la literatura: el emprendimiento oportunista de la necesidad. En departamentos como Alta Verapaz, Quiché o Totonicapán existen similitudes en sus emprendedores. Son la minoría, en primer lugar, y representan a una población más educada, menos pobre y con más recursos. El resto de la población, la mayoría, se encuentra en pobreza y con muchas necesidades básicas sin cubrir. El aprovechamiento oportunista de los emprendedores de la población necesitada crea brechas de ingreso entre la población indígena y la no indígena mucho mayores de las que actualmente existen en el resto del país y afecta de forma negativa el bienestar general de la población. Este tipo de emprendimiento resulta más dañino al bienestar social que las otros tipos de emprendimiento.

En todos los departamentos el salario promedio para el trabajador no indígena es mayor que el salario promedio del trabajador indígena y la variación del ingreso tiende a ser mayor para el trabajador no indígena también. Santa Rosa es el único departamento donde el

salario del indígena es mayor que el del no indígena. Este departamento es el único con datos substanciales donde el porcentaje de hogares que cubren las necesidades básicas no es menor para los hogares indígenas en comparación con los hogares no indígenas (junto con Zacapa, donde la muestra de indígenas trabajadores es muy pequeña para dar conclusiones). Los mejores salarios con las variaciones más altas para trabajadores indígenas están en los departamentos de Quetzaltenango y Santa Rosa; ambos departamentos estiman una menor probabilidad de emprendimiento en comparación con el indígena de Guatemala (departamento).

Por último, los tres departamentos que presentan mayor probabilidad de ser emprendedor tanto para el trabajador no indígena como para el indígena, Petén, Huehuetenango y Jalapa tienen porcentajes bajos de hogares que cubren las necesidades básicas y salarios relativamente bajos en comparación con los otros departamentos. En estos tres departamentos parece dominar realmente el emprendimiento por necesidad sobre el de oportunidad.

El acceso a educación es elemental en el desarrollo de un emprendedor de oportunidad y reduce significativamente el efecto del emprendimiento oportunista de la necesidad. Las áreas poco urbanizadas del país tienden a tener disponible tierras para producción agrícola. Educar al pequeño agricultor sobre la explotación eficiente de este capital ayuda a romper su dependencia de salarios mínimos que retrasan su desarrollo. Una vez se fomenta la mentalidad emprendedora en los hogares de una comunidad se contagia fácilmente a las próximas generaciones y aumenta su ocurrencia exponencialmente.

Actividad económica. Ser emprendedor tiene un mayor riesgo para el trabajador que ser empleado. Podemos observar este riesgo en el coeficiente de variación de los datos de ingresos (Cuadro 12). Al indígena se le paga menos en promedio que al trabajador no indígena. Tomando en cuenta además los coeficientes de variación, para un emprendedor no indígena las ganancias pueden ser mucho mayores que las de un emprendedor indígena. Para el indígena es una mejor opción ser empleado mientras que para el trabajador no indígena tomar el riesgo de ser emprendedor es una alternativa justificable.

Cuadro 12. Ingresos promedio con desviación estándar y coeficiente de variación por labor y grupo étnico en Guatemala, con datos ENCOVI 2014.

Labor	Etnia	Ingreso Promedio (GTQ/mensual)	Desviación Estándar	Coeficiente de Variación
Empleado	Indígena	1,500	1,164	77.61
Empleado	No Indígena	2,181	1,866	85.55
Emprendedor	Indígena	1,412	3,669	259.77
Emprendedor	No Indígena	2,492	8,789	352.74

La parte final del análisis de factores que influyen la actividad emprendedora consiste en un estudio de las principales industrias de producción agrícola en el país (Cuadro 13). Los datos son parte de las estadísticas publicadas en “Estadísticas Agropecuarias” publicadas en el 2014 por el INE de Guatemala.

Cuadro 13a. Producción en las industrias de azúcar, hule, destace bovino y destace porcino por departamento en Guatemala, año 2013.

Departamento	Azúcar		Hule		Bovina		Porcina	
	Producción (ton)	Producción %	Producción (ton)	Producción %	Destace (cabeza)	Producción %	Destace (cabeza)	Producción %
Guatemala	112,639	0.41	-	-	159,098	41.90	272,405	62.20
El Progreso	-	-	-	-	1,024	0.27	278	0.06
Sacatepéquez	4,875	0.02	-	-	7,091	1.87	2,590	0.59
Chimaltenango	6,939	0.03	1,225	1.32	11,502	3.03	4,027	0.92
Escuintla	24,314,128	87.96	8,524	9.18	7,989	2.10	2,951	0.67
Santa Rosa	462,061	1.67	22	0.02	5,280	1.39	1,141	0.26
Sololá	851	0.00	-	-	12,049	3.17	2,058	0.47
Totonicapán	-	-	-	-	7,038	1.85	4,565	1.04
Quetzaltenango	6,409	0.02	8,128	8.75	23,150	6.10	41,613	9.50
Suchitepéquez	2,288,180	8.28	42,731	46.02	21,009	5.53	24,554	5.61
Retalhuleu	440,328	1.59	7,440	8.01	10,799	2.84	1,761	0.40
San Marcos	4,607	0.02	7,041	7.58	23,804	6.27	11,567	2.64
Huehuetenango	-	-	-	-	14,236	3.75	13,596	3.10
Quiché	-	-	1,369	1.47	18,669	4.92	11,017	2.52
Baja Verapaz	-	-	-	-	2,609	0.69	234	0.05
Alta Verapaz	-	-	4,132	4.45	12,202	3.21	12,971	2.96
Petén	-	-	3,123	3.36	7,863	2.07	14,517	3.31
Izabal	-	-	9,049	9.75	8,687	2.29	4,732	1.08
Zacapa	-	-	-	-	6,652	1.75	1,673	0.38
Chiquimula	-	-	-	-	7,995	2.11	4,067	0.93

“-“ indica una producción de 0

Cuadro 13b. Producción en las industrias de azúcar, hule, destace bovino y destace porcino por departamento en Guatemala, año 2013

Departamento	Azúcar		Hule		Bovina		Porcina	
	Producción (ton)	Producción %	Producción (ton)	Producción %	Destace (cabeza)	Producción %	Destace (cabeza)	Producción %
Jalapa	-	-	-	-	6,434	1.69	2,484	0.57
Jutiapa	-	-	64	0.07	4,506	1.19	3,149	0.72
TOTAL	27,641,017	100.00	92,848	100.00	379,686	100.00	437,950	100.00

El Cuadro 13 presenta la producción en toneladas de azúcar y el porcentaje del total de la producción del país para cada departamento. El cuadro presenta los mismos datos que da en producción de azúcar para la producción de hule en toneladas, para destace bovino medido en cabezas y la última para destace porcino medido en cabezas. Los datos provienen del “Directorio Nacional de Empresas y sus Locales (DINEL)” publicado por el Banco Central de Guatemala en el 2013.

La mayoría de los departamentos que tienen un efecto positivo en la probabilidad de ser emprendedor en su población no participan en las industrias grandes y concentradas del país. El indígena prefiere la seguridad de un trabajo e ingreso estable en uno de estos departamentos con empresas grandes e industrias crecientes.

Todos los departamentos que tienen un efecto negativo en la probabilidad de emprendimiento en comparación con el individuo indígena de Guatemala (departamento), con la excepción de Baja Verapaz, juegan un papel importante en por lo menos una de las industrias. Guatemala, el único departamento donde la población no indígena tiene menor probabilidad de ser emprendedor, es el quinto mayor productor de azúcar y el principal procesador de carne bovina y porcina. Santa Rosa es el tercer mayor productor de azúcar del país. Quetzaltenango es el cuarto mayor productor de hule y el segundo mayor procesador de carne bovina y porcina. Suchitepéquez es el segundo mayor productor de azúcar, el principal productor de hule y dentro de los principales procesadores de carne bovina y porcina. En conclusión, los factores cruzados en su conjunto muestran un papel primordial en dictar los departamentos emprendedores.

Discusión políticas públicas. A nivel nacional la mujer tiene una mayor probabilidad de emprendimiento que el hombre. Se pueden crear programas que desarrollen el emprendimiento femenino en el país y que busquen crear empresas importantes en el futuro. Un grupo altamente preparado para ser emprendedor es el joven universitario, sin embargo, es de los grupos que menor probabilidad de emprendimiento tiene. Políticas públicas deben incentivar al joven educado a emprender. Estos dos grupos tienen gran potencial de crear empresas exitosas en el futuro.

Las pequeñas empresas del país, a diferencia de la literatura citada, tienden a estar más enfocadas en un emprendimiento de la población no indígena oportunista de la necesidad de la población indígena. Las empresas grandes, por el otro lado, proveen una calidad de vida mejor para el trabajador aunque reducen la actividad emprendedora en general. Departamentos como Santa Rosa y Quetzaltenango proveen una mejor calidad de vida promedio para el empleado indígena que para el emprendedor no indígena.

Específicamente en los departamentos de Petén, Huehuetenango y Jalapa el emprendimiento de sus poblaciones indígenas y no indígenas es por necesidad. Para poder fomentar el desarrollo de emprendedores de una zona, los tomadores de decisiones deben enfocarse en proveer todas las herramientas que requiere el emprendimiento de oportunidad. Al tener disponibles recursos financieros, instituciones gubernamentales eficientes y necesidades básicas es más probable el nacimiento de nuevas pequeñas empresas. La cooperación de estas empresas fomenta el desarrollo económico de la región y mejoran el bienestar de su población. El emprendimiento de oportunidad busca reducir el emprendimiento por necesidad al proveer fuentes de trabajo y el de oportunismo de la necesidad al proveer las mismas probabilidades de emprendimiento a toda su población.

El programa a corto plazo más eficiente para incrementar los niveles de emprendimiento es mejorar el servicio financiero brindado en ciertas partes del país. Actualmente la zona sur oriental del país tiene altas deficiencias de servicios financieros y las altas tasas de prestamistas en las zonas occidentales tienen un efecto positivo en el emprendimiento de su población. En departamentos como El Progreso, Chiquimula, Jutiapa, Izabal y Chimaltenango la cantidad de prestamistas es muy baja, esto se presenta por la deficiencia en servicios financieros de la zona.

Departamentos como Alta Verapaz, Quiché, Totonicapán, Chiquimula y El Progreso tienen una población en su mayoría compuesta por indígenas de escasos recursos. Actualmente la población no indígena de la zona aprovecha esta situación para crear emprendimiento con mano de obra barata; sin embargo, esto tiene un impacto negativo en el bienestar general de la población. Proteger a estas poblaciones reprimidas debe ser prioridad para los tomadores de decisiones del país. Los datos indican que la población indígena de estas zonas tienen los menores ingresos de todo el país, muy por debajo del salario mínimo legal. Aunque no se pueden sacar conclusiones concretas sobre la situación laboral de los trabajadores de la zona, se debe trabajar en mejorar la situación en la que se encuentran actualmente proveyendo mejores oportunidades para la población indígena.

4. CONCLUSIONES

- Factores demográficos, económicos y sociales afectan la actividad emprendedora del país. Los factores demográficos que afectan la actividad emprendedora son: sexo, edad, educación, estado civil, dependientes en el hogar y etnia. Los factores económicos que afectan la actividad emprendedora son: acceso a servicios financieros, área disponible y tamaño de las empresas. Los factores sociales son: capacitaciones laborales, acceso a necesidades básicas.
- Los factores con mayor significancia en la actividad emprendedora guatemalteca en orden descendente son: sexo, capacitaciones laborales, educación, etnia y departamento.
- Los departamentos con mayor impacto en la probabilidad de ser emprendedor son: Alta Verapaz, Chiquimula, El Progreso, Huehuetenango, Jalapa, Jutiapa, Petén, Quiché, Retalhuleu, San Marcos, Santa Rosa, Suchitepéquez, Totonicapán y Zacapa. Los departamentos que disminuyen la probabilidad de ser emprendedor: Baja Verapaz, Quetzaltenango, Santa Rosa y Suchitepéquez.
- La presencia de grandes industrias en un departamento reduce la probabilidad de ser emprendedor (i.e., Totonicapán, San Marcos y Quiché). La tasa de analfabetismo y el acceso a necesidades básicas afectan la probabilidad de ser emprendedor; a una mayor tasa de analfabetismo o un menor acceso a las necesidades básicas, mayor la probabilidad de emprendimiento. Para algunos departamentos el bajo acceso a necesidades básicas crea emprendimiento por necesidad (i.e., Huehuetenango, Jalapa y Petén). Para otros departamentos, tener acceso a trabajadores pobres aumenta la probabilidad de emprendimiento oportunista (i.e., Alta Verapaz, Totonicapán y Quiché). El acceso a servicios financieros y la influencia emprendedora en la casa son cruciales para aumentar la probabilidad de emprendimiento.
- Para desarrollar la actividad emprendedora en el país a través de políticas públicas se deben enfocar en grupos específicos de la población y en factores departamentales influyentes en la actividad emprendedora. Los grupos específicos son las mujeres, que tienen una mayor probabilidad de emprendimiento, y los jóvenes universitarios, los cuales están bien preparados para ejercer una actividad emprendedora. Los factores influyentes en la actividad emprendedora de un departamento son el acceso a servicios financieros y a necesidades básicas. Adicionalmente, se debe impulsar una actividad emprendedora de oportunidad y eliminar el emprendimiento por necesidad y oportunista de la necesidad.

5. RECOMENDACIONES

- Desarrollar una encuesta dirigida específicamente a los emprendedores del país que esté diseñada para medir los factores influyentes de su emprendimiento y el nivel de bienestar del individuo. Medir el bienestar de la población es elemental para conocer las políticas públicas que sea benéficas. En este estudio se utilizó el ingreso como medida de bienestar pero se puede ser más específico en su estimación. De esta manera se puede estudiar el efecto de factores específicos en el bienestar de la población.
- Investigar la situación laboral del trabajador indígena en Alta Verapaz, Totonicapán y Quiché debido a que los datos indican ingresos por debajo del salario mínimo legal. En busca de mejorar la situación socioeconómica de esta población se debe conocer a profundidad la situación actual en la que se encuentran con el emprendimiento oportunista de la necesidad.
- Estudiar los efectos que tiene el emprendimiento oportunista de la necesidad en departamentos como Alta Verapaz, Quiché y Totonicapán para estimar como afecta a la población indígena de estas zonas. Conocer los efectos que tienen los emprendedores oportunistas de la necesidad en el bienestar de la población es importante para sustentar el control de este tipo de emprendimiento.
- Trabajar directamente con las grandes empresas dominantes del mercado laboral para crear el desarrollo de emprendedores que mejore el bienestar de la comunidad. A través de estas generar programas de educación para el trabajador, programas de arrendamiento de tierras y programas de micro financiamiento que fomenten el desarrollo de futuros emprendedores por oportunidad. La cooperación de estos pequeños productores y el acceso a servicios básicos y financieros buscan desarrollar emprendimiento por oportunidad en estas comunidades.
- Enfocarse en proveer las herramientas necesarias para su población a través de sus instituciones. Un factor elemental para el desarrollo de una comunidad es la calidad de las instituciones disponibles para sus pobladores. El sistema educativo, los servicios financieros, los servicios de salud pública, el drenaje y manejo de aguas son factores cruciales para el correcto desarrollo de los emprendedores y la población en general.

6. LITERATURA CITADA

Aboudha, C. (1996). Small scale industrial financing in Kenya: case for venture capital. *D. McCormick & PO Pedersen (eds), Small Enterprises; Flexibility and Net working in an African Context*, 193-212.

Acs, Z. (2006). How is entrepreneurship good for economic growth? *Innovations*, 97-107.

Aidis, R., Estrin, S., & Mickiewicz, T. (2008). Institutions and entrepreneurship development in Russia: A comparative perspective. *Journal of Business Venturing*, 656-672.

Aldrich, H. E., & Waldinger, R. (1990). Ethnicity and entrepreneurship. *Annual review of sociology*, 111-135.

Álvarez-Herranz, A., Valencia-De-Lara, P., & Martínez-Ruiz, M. P. (2011). How entrepreneurial characteristics influence company creation: a cross-national study of 22 countries tested with panel data methodology. *Journal of Business Economics and Management*, 12(3), 529-545.

Baptista, R., Escária, V., & Madruga, P. (2008). Entrepreneurship, regional development and job creation: the case of Portugal. *Small Business Economics*, 30(1), 49-58.

Baumol, W. J. (1994). *Entrepreneurship, Management, and the Structure of Payoffs*. MIT Press.

Bergh, P., Thorgren, S., & Wincent, J. (2011). Entrepreneurs learning together: The importance of building trust for learning and exploiting business opportunities. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 7(1), 17-37.

Blanchflower, D. G., & Oswald, A. J. (1998). What makes an entrepreneur? *Journal of labor Economics*, 16(1), 26-60.

Boone, P. (1996). Politics and the effectiveness of foreign aid. *European economic review*, 40(2), 289-329.

Carr, D. (1996). Two paths to self-employment? Women's and men's self-employment in the United States, 1980. *Work and Occupations* 23, 26-53.

E. Onukwugha, J. B. (2015). A Primer on Marginal Effects. *PharmacoEconomics* 33(1), 25-30.

- Evans, D. S., & Leighton, L. S. (1989). Some empirical aspects of entrepreneurship. *American Economic Review* 79, 519–535.
- Fairlie, R. (1999). The absence of the African-American owned business: An analysis of the dynamics of self-employment. *Journal of Labor Economics* 17, 80-108.
- Gartner, W. B. (1989). "Who is an Entrepreneur?" Is the Wrong Question. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 47-68.
- Goedhuys, M., & Sleuwaegen, L. (2010). High-growth entrepreneurial firms in Africa: a quantile regression approach. *Small Business Economics*, 31-51.
- Gries, T., & Naudé, W. (2011). Entrepreneurship and structural economic transformation. *Small Business Economics*, 13-29.
- Gupta, V. K., Turban, D. B., Wasti, S. A., & Sikdar, A. (2011). The Role of Gender Stereotypes in Perceptions of Entrepreneurs and Intentions to Become an Entrepreneur. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33, 397-417.
- Henderson, R., & Robertson, M. (1999). Who wants to be an entrepreneur? Young adult attitudes to entrepreneurship as a career. *Education+ Training*, 41(5), 236-245.
- Keeble, D., & Tyler, P. (1995). Enterprising behaviour and the urban-rural shift. *Urban Studies*, 32(6), 975-997.
- Kim, G. (2008). Entrepreneurship and Self-Employment: The State-of-the-Art. *New England Journal of Entrepreneurship* 11(1), 39-52.
- Kleinbaum, D. G., & Klein, M. (2010). *Logistic Regression: a self learning text*. Springer.
- Kuzilwa, J. A. (2005). The Role of Credit for Small Business Success A Study of the National Entrepreneurship Development Fund in Tanzania. *Journal of entrepreneurship*, 14(2), 131-161.
- Lance, P. M. (1991). Odds Ratio. *Mathematics Subject Class.*
- Leff, N. H. (1978). Industrial organization and entrepreneurship in the developing countries: The economic groups. *Economic development and cultural change*, 26(4), 661-675.
- Lucas, R. E. (1978). On the size distribution of business firms. *Bell Journal of Economics* 9, 508-523.
- Mair, J., & Marti, I. (2006). Social entrepreneurship research: A source of explanation, prediction, and delight. *Journal of world business*, 41(1), 38-44.
- McDowell, D., Rodriguez, B. M., & Davis, D. (2016). Success Factors for Small Entrepreneurs in North Carolina.

- McMillan, J., & Woodruff, C. (2003). The central role of entrepreneurs in transition economies. In *Pathways Out of Poverty*. Springer Netherlands, 105-121.
- Moral, E. M. (2006). Modelos de Eleccion Discreta. *Universidad Autonoma de Madrid*.
- Naudé, W. (2009). Entrepreneurship, developing countries, and development economics: new approaches and insights. *Small Business Economics*, 34(1), 1-12.
- Papke, L. E. (1993). Econometric methods for fractional response variables with an application to 401 (k) plan participation rates.
- Pistrui, D., Welsch, H. P., & Roberts, J. S. (1997). The [re]-emergence of family businesses in the transforming Soviet Bloc: family contributions to entrepreneurship development in Romania. *Family Business Review*, 221-237.
- Schumpeter, J. A. (1911). *The Theory of Economic Development: An inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle*.
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*.
- SEGEPLAN. (2015). *Política Nacional de Desarrollo*. Guatemala: Gobierno de Guatemala.
- Sorenson, O., & Audia, P. (2000). The Social Structure of Entrepreneurial Activity: Geographic Concentration of Footwear Production in the United States, 1940–1989. *American Journal of Sociology*, 106(2), 424-462.
- Thurik, R., & Wennekers, S. (2004). Entrepreneurship, small business and economic growth. *Journal of small business and enterprise development*, 140-149.
- Tokila, A., & Tervo, H. (2011). Regional differences in returns to education for entrepreneurs versus wage earners. *Annals Of Regional Science*, 47(3), 689-710.
- Walsh, A. (1987). Teaching Understanding and Interpretation of Logit Regression. *Teaching Sociology*, 15(2), 178-183.