

SAMUEL ROSAS REYES SAMUEL ROSAS REYES SAMUEL ROSAS REYES

PRESENTA

PRESENTA

PRESENTA



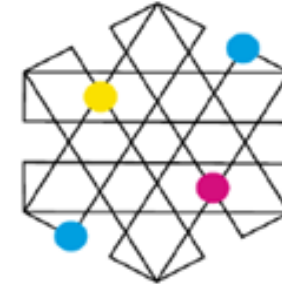
MOVILIDAD DE INVENTORES PROLÍFICO DE MÉXICO Y BRASIL: UN ANÁLISIS DE PATENTES (USPTO) DEL 2000 AL 20

LUNES 17 DE DIC 12HRS UAM- XOCHIMILCO LUNES 17 DE DIC 12HRS UAM- XOCHIMILCO LUNES 17 DE DIC 12HRS UAM- XOCHIMILCO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
DIVISIÓN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES



MEGI

MAESTRÍA EN ECONOMÍA, GESTIÓN
Y POLÍTICAS DE INNOVACIÓN

**LA MOVILIDAD DE INVENTORES PROLÍFICOS DE MÉXICO Y
BRASIL: UN ANÁLISIS EN PATENTES DE LA UNITED STATES
PATENT AND TRADEMARK OFFICE
EN EL PERIODO 2000-2016**

POR SAMUEL ROSAS REYES

Asesores: Dr. Jaime Aboites y Dra. Claudia Díaz

Ciudad de México

17/12/18

CONTENIDO

1. Preguntas de investigación
2. Objetivo
3. Marco teórico
4. Metodología
5. Evidencia empírica y resultados
 - Análisis descriptivo
 - Análisis de correlaciones
 - Trayectorias individuales: casos de exploración
6. Conclusiones
7. Limitaciones

LAS PREGUNTAS QUE BUSCA RESPONDER ESTA INVESTIGACIÓN SON:

01

¿Cuáles son las características del patentamiento de los inventores prolíficos de México y Brasil?

02

¿Qué relación existe entre la productividad (número de patentes) de los inventores prolíficos y sus tipos de movilidad?

EL OBJETIVO

Es explorar las trayectorias de movilidad de los inventores prolíficos de México y Brasil mediante un análisis en las patentes de la USPTO en el periodo 2000-2016. Para lograr este fin se replicó la propuesta metodológica de Latham, Le Bas y Volodin (2010) en donde se cuantifica la movilidad de los inventores prolíficos con base al número de movimientos realizados a nivel: geográfico, organizacional y tecnológico.

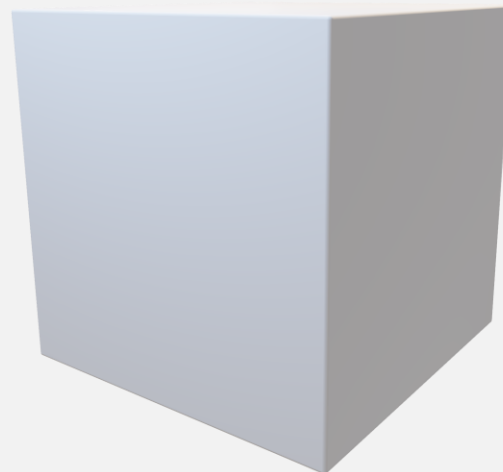
MARCO TEÓRICO

*“La geografía sigue siendo importante...aunque los motores para el cambio económico, especialmente la globalización y los avances tecnológicos, no “aplanan” necesariamente la economía mundial...ya que algunos innovadores han limitado su enfoque a las áreas en las que creen que tienen mayor ventaja competitiva...en vez de “plano”, el panorama de la innovación se está desarrollando más en “picos”, con actores específicos que se especializan en aspectos particulares del proceso de innovación. **Esto lleva al crecimiento del papel que desempeñan algunos individuos**”(OCDE, 2013).*

Ilustración 1. Cubo ilustrativo de los tipos de movilidad propuestos por Latham et .al (2010)

Movilidad geográfica:

Se refiere al número de movimientos realizados por el inventor en relación a su ubicación geográfica, en donde podemos observar la movilidad, intrarregional (movimientos dentro del mismo país de origen) o interregional (movimientos fuera del país de origen)

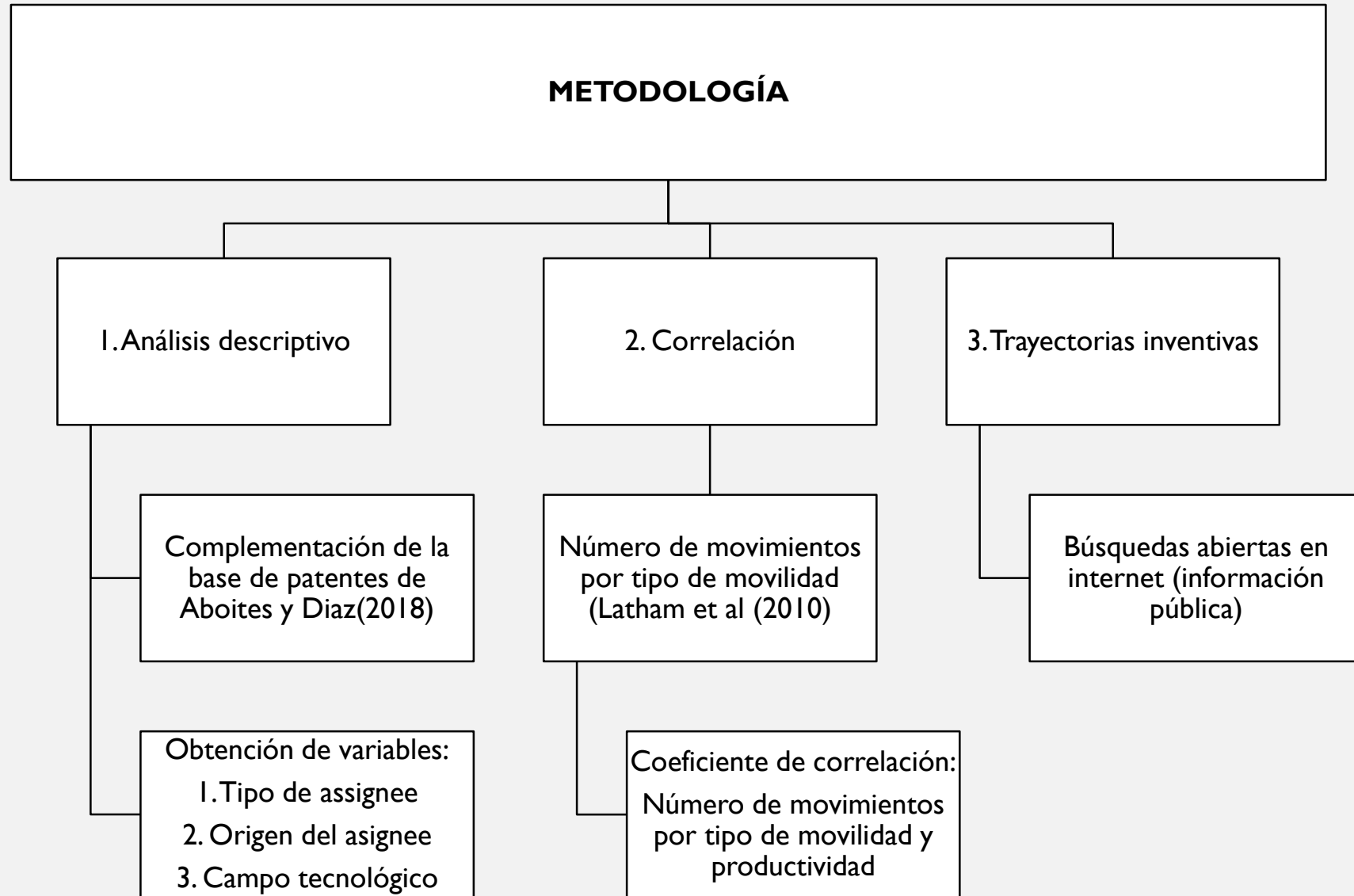


Movilidad Organizacional:

Se refiere al número de movimientos realizados por el inventor en relación a la organización en la que trabaja, en donde podemos observar la movilidad interfirma (empresa a empresa) o intrafirma (de puesto a puesto)

Movilidad tecnológica:

Se refiere al número de movimientos realizados por el inventor en relación al área de conocimiento en la que se desarrolla, en donde podemos observar el movimiento de un campo tecnológico a otro campo tecnológico





EVIDENCIA EMPÍRICA Y RESULTADOS

I. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Tabla 1. Resumen de los Inventores prolíficos (IP) y patentes (2000-2016)

Variable	México	Brasil
Total de patentes	4,907	10,978
Total de inventores	3,418	5,315
Inventores prolíficos	36	76
Total de patentes de los IP	554	1,563
% de inventores prolíficos	1%	1.4%
% de patentes de los IP	11%	14%
Rango de patentes	10-42	10-103

Fuente: Elaboración propia con datos de la base de patentes USPTO de Aboites y Díaz (2018)

Tabla 2. Número y porcentaje de Inventores prolíficos por tipo de Assignee (2000-2016)

Tipo de assignee	México		Brasil	
	Patentes	% Patentes	Patentes	% Patentes
Universidad	15	2.7%	219	14%
Empresa	435	78.5%	1069	68.3%
Centro de Investigación	25	4.5%	21	1.3%
Inventor individual	28	5%	14	0.8%
Colaboración universidad-empresa	51	9.2%	240	15.3%
Total	554	100.00%	1563	100%

Fuente: Elaboración propia con datos de la base de patentes USPTO de Aboites y Díaz (2018)

Tabla 3. Número y porcentaje de los Inventores prolíficos por origen del Assignee (2000-2016)

Origen assignee	México		Brasil	
	Patentes	% Patentes	Patentes	% Patentes
Nacional	144	25.9%	563	36%
Extranjera	359	64.8%	760	48.6%
Colaboraciones	51	9.2%	240	15.63%
Total	554	100.00%	1563	100.00%

Fuente: Elaboración propia con datos de la base de patentes USPTO de Aboites y Díaz (2015)

Tabla 4. Número y porcentaje de los Inventores prolíficos por campo tecnológico (2000-2016)

Campo tecnológico	México		Brasil	
	Patentes	%IP	Patentes	%IP
Sector moderno				
Cómputo y Comun.	49	8.8%	144	9.2%
Eléctrica y Electro.	80	14.4%	89	5.6%
Medicina y Farmacia	40	7.2%	202	12.9%
Total moderno	169	30.4%	435	27.7%
Sector tradicional				
Química	74	13.3%	565	36.1%
Mecánica	166	29.9%	293	18.7%
Otros	145	26.1%	270	17.2%
Total tradicional	334	69.3%	888	72%
Total	554	100.00%	1563	100.00%

Fuente: Elaboración propia con datos de la base de patentes USPTO de Aboites y Díaz (2018)



RESULTADOS DEL ANÁLISIS DESCRIPTIVO PARA MÉXICO

Los IP de México:

Productividad

- Patentan entre 10 -42 patentes

Tipo del assignee

- 78.5% de las patentes son propiedad de empresas

Origen del assignee

- 64.8% de las patentes pertenecen a empresas extranjeras
- 25.9% de las patentes pertenecen a empresas mexicanas

Campo tecnológico

- 69.3% de las patentes son de campos tecnológicos tradicionales
- 30.4% de las patentes son de campos tecnológicos modernos



RESULTADOS DEL ANÁLISIS DESCRIPTIVO PARA BRASIL

Los IP de Brasil:

Productividad

- Patentan entre 10 -102 patentes

Tipo del assignee

- 68.3% de las patentes son propiedad de empresas

Origen del assignee

- 48.6% de las patentes pertenecen a empresas extranjeras
- 36% de las patentes pertenecen a empresas brasileñas

Campo tecnológico

- 72% de las patentes son de campos tecnológicos tradicionales
- 28% de las patentes son de campos tecnológicos modernos

2. ANÁLISIS DE CORRELACIONES

Tabla 5. Tipos de movilidad de inventores prolíficos en México y Brasil 2000-2016

País	Variable	Geográfica (IGeo_intra)	Geográfica (IGeo_inter)	Organizacional (IOrg)	Tecnológica (ITec)
México	Inventores	4	14	19	33
	%	11.10%	38.80%	52.70%	91.10%
	Movimientos	12	39	58	155
	Promedio	0.3	1.1	1.6	4.3
Brasil	Inventores	12	14	40	59
	%	15.70%	18.40%	52.60%	77.60%
	Movimientos	30	71	120	267
	Promedio	0.4	0.9	1.6	3.5

Fuente: Elaboración propia con datos de la base de datos de Aboites y Díaz (2018)

Tabla 6. Matriz de correlaciones para los IP de México

	IGeo_intra	IGeo_inter	Iorg	ITec	Productividad
IGeo_intra	1.0000				
IGeo_inter	-0.0706	1.0000			
IOrg	0.3261	0.4253	1.0000		
ITec	0.5297	-0.0278	0.3147	1.0000	
Productividad	0.5038	0.3682	0.3603	0.4688	1.0000

Fuente: Elaboración propia con STATA

Tabla 7. Matriz de correlaciones para los IP de Brasil

	IGeo_intra	IGeo_inter	IOrg	ITec	Productividad
IGeo_intra	1.0000				
IGeo_inter	0.0472	1.0000			
IOrg	0.1308	0.0512	1.0000		
ITec	0.1332	0.4788	0.3912	1.0000	
Productividad	0.0921	0.7053	0.0569	0.5107	1.0000

Fuente: Elaboración propia con STATA



RESULTADOS DE LA CORRELACIÓN PARA LOS IP DE MÉXICO

Los resultados arrojados tras realizar el análisis de correlación fueron los siguientes, en el caso de los IP mexicanos:

- Mientras más internacionalizado sea el trabajo del inventor mayor es su número de patentes
- En cuanto más lugares de trabajo haya estado el inventor mayor será su número de patentes
- Mientras más especializado sea un inventor mayor será su número de patentes.



RESULTADOS DE LA
CORRELACIÓN PARA LOS IP
DE BRASIL

En el caso de los IP brasileños se encontró que:

- Mientras más internacionalizado sea el trabajo del inventor mayor será su número de patentes
- Correlación baja entre productividad y Movilidad Organizacional
- Mientras más especializado sea el inventor mayor será su número de patentes

3. TRAYECTORIAS INDIVIDUALES: CASOS DE EXPLORACIÓN

MÉXICO

Caso 1: Néstor Hernández

Caso 2: Francois Vardon

Caso 3: Teresa Alejandra Trejo Martin

Caso 4: Paul M. Lizardi

Caso 5: Francisco Martinez de Velasco Cortina

BRASIL

Caso 1: Reiner Ludwig Gentz

Caso 2: Rui Bastos

Caso 3: Scherb Thomas Thoro

Caso 4: Lilie Dietmar Erich Bernhard

Caso 5: Volney Dal Magro

RESULTADOS DE LA EXPLORACIÓN INDIVIDUAL

- **Diversidad de perfiles**

(Se encontraron diferentes grados de formación, de especialización, de productividad, etc.)

- **Nivel mediático**

(Encontramos perfiles que fueron desarrollados gracias a la basta información pública encontrada. Ejemplo. **Reiner Gentz**. Mientras que en otros casos no se puede encontrar más información de la encontrada mediante las patentes de la USPTO, como el caso de **Teresa Alejandra Trejo Martin**)

- **Percepción personal**

(Encontramos IP que se reconocían a si mismos como: Inventores-**Lilie Dietmar Erich Bernhard**, Emprendedores-**Francisco Martinez de Velasco Cortina**, científicos- **Paul M. Lizardi**, managers- **Francois Vardon**, etc.)

- **Equidad de género**

(Sólo se encontró el caso de una mujer- **Teresa Alejandra Trejo Martin**, dentro de los 10 casos)

CONCLUSIONES

- La movilidad es una actividad estratégica para la consolidación de las trayectorias profesionales ya que se convierte en un insumo que posibilita el proceso de innovación mediante la generación de redes que aumentan la productividad de las organizaciones.
- El fenómeno de la movilidad debe ser visto, no sólo como un fenómeno migratorio. Existen implicaciones importantes a nivel organizacional y tecnológico. Tener mayor nivel información sobre el capital humano calificado nos permitirá conocer sus particularidades y poder proponer estrategias de desarrollo e integración.

CONCLUSIONES

- Es necesario segmentar el concepto de capital humano y estudiar a los diferentes grupos que lo conforman, con el fin de entender las realidades particulares. Realizar análisis comparativos nos permitirá identificar “buenas practicas” y trayectorias virtuosas que nos permitan entender como se da la inclusión del capital humano calificado a los sectores productivos y a los centros de generación de conocimiento.
- La metodología propuesta por Latham es un esfuerzo analítico que amplía las posibilidades de poder dimensionar la movilidad de los Inventores, se vuelve una herramienta útil para la creación de variables que nos permitan medir los tipos de movilidad.

CONCLUSIONES

- Con base a los resultados obtenidos podemos decir que el caso de Brasil resulta interesante de analizar por la productividad de sus IP, además de la mayor incursión en empresas de origen nacional. Para el caso de México, la integración de sus IP a empresas internacionales resulta llamativo al observar que es un fenómeno que se ha tomado consistencia a través del tiempo. También para ambos caso se observó la poca participación de los IP en patentes pertenecientes a universidades y de campos tecnológicos modernos.

LIMITACIONES

- El volumen de los datos que se utilizaron no son lo suficientes para poder realizar un análisis econométrico como el realizado por los autores, por lo que se optó por realizar un análisis de correlaciones debido al número de datos y al tipo de información
- El periodo de tiempo disponible para investigar un problema y medir el cambio o la estabilidad en el tiempo, es en la mayoría de los casos limitado.
- El análisis de ciclo de vida de los inventores no puede ser tan profundo ya que no se cuenta con la información de la productividad de los años anteriores, tampoco se tiene información sobre variables de control como puede ser la edad de los inventores.

LIMITACIONES

- La investigación sobre las trayectorias de los IP fue llevada a cabo sólo a nivel documental, con base a la información pública que se encuentra disponible en internet. Esto constituye una limitación debido a que al no tener información directa de los IP es difícil corroborar la información obtenida o darle seguimiento a actividades que no tuvieron difusión mediática.