



Title: Importance of Human Capital in the agricultural development of Durango

**Authors: GONZALEZ-LAZALDE, Iván, GALVÁN-ISMAEL, María Quetzalcihuatl and
HERNÁNDEZ-CHAVARRÍA, Juana**

Editorial label ECORFAN: 607-8695

BCIERMMI Control Number: 2021-01

BCIERMMI Classification (2021): 271021-0001

Pages: 13

RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.

143 – 50 Itzopan Street

La Florida, Ecatepec Municipality

Mexico State, 55120 Zipcode

Phone: +52 1 55 6159 2296

Skype: ecorfan-mexico.s.c.

E-mail: contacto@ecorfan.org

Facebook: ECORFAN-México S. C.

Twitter: [@EcorfanC](https://twitter.com/EcorfanC)

www.ecorfan.org

Holdings

Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

Introducción

La formación académica y la experiencia permiten el progreso integral en el desarrollo de cualquier actividad económica, el sector agrícola al desenvolverse tanto en la producción como en el intercambio de bienes y servicios requiere de competencias en el ámbito técnico, administrativo y financiero. El análisis de los factores sociodemográficos con los que cuentan los productores agrícolas permite establecer el panorama real de su evolución en el desarrollo de la actividad y sentar las bases para que se establezcan los apoyos a los que se deben encaminar los esfuerzos para beneficio del sector.

El sector agrícola en Durango

- La actividad agrícola genera alrededor de 9.7 millones de toneladas de diversos productos y se siembran en promedio 661,000 hectáreas de cultivos cíclicos y otras 50,000 con cultivos perennes
- La mayoría de la agricultura del estado es de temporal, principalmente en el ciclo de siembra primavera-verano, los productos más cosechados son frijol, alfalfa verde, maíz en grano, avena forrajera, maíz forrajero, cebada, chile, sorgo forrajero, tomate rojo, algodón c/hueso, pastos y sorgo. En cuanto a cultivos Perennes destacan el cultivo de nogales, espárragos, alfalfa, arándanos, entre otros (SIAP, 2018-2019).

Marginación

Durango aunque tiene un índice de marginación media, y ocupa el lugar decimo tercero en el contexto nacional, destaca en dos dimensiones de marginación “población en localidades con menos de 5,000 habitantes” con el 36.2% de su población dispersa en localidades rurales pequeñas y “población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos” con 39.2% de la población, generando regiones con altos grados de marginación como el municipio del Mezquital (Distrito I) que es el segundo municipio con mayor marginación a nivel nacional y 23% de los municipios de Durango con grados de marginación Muy Alto y Alto (Consejo Nacional de Población (CONAPO), 2016).

El capital humano y su medición

Las organizaciones al igual que las empresas están cimentadas por el conocimiento que poseen las personas que las integran, es un activo estratégico ubicado en el capital humano integrado por los miembros que lo operan, quienes conciben el medio, las cualidades y las relaciones de las cosas utilizando su experiencia y su educación. El conocimiento es un factor que debe generarse en la organización, siendo un recurso intangible por ser difícil de percibir (Cabello et al., 2018).

En las organizaciones agropecuarias ese conocimiento se adquiere por la experiencia y se transmite de generación en generación, sin embargo, la escolaridad permite adquirir mayor habilidad en la gestión de recursos, por lo que es importante considerarlo.

Metodología

El capital humano es factible de ser medido a través del índice multidimensional de Portela citado por Arrazola y De Hevia (2005), dicho índice relaciona la formación escolar y la experiencia laboral al homogenizarlos a través de una relación multiplicativa, por lo que se emplea una medida de la desviación respecto a la media de la población.

Metodología

El cálculo del Índice Multidimensional de Portela (CHP) se efectúa a través de la ecuación (1), esta metodología permite equiparar la experiencia adquirida a través de los años con el nivel de estudios que sustentan las personas sujetas a análisis, es importante considerar el nivel de estudios de las personas involucradas en actividades agrícolas, debido a que esto les permitirá tener una visión integral de su unidad de negocio, relacionarse con proveedores y clientes y aprovechar las nuevas tecnologías de material vegetativo, fertilización y labores de cosecha y postcosecha.

$$CHPi = MEDU \times \left(0.5 + \frac{e^{\frac{(EDUi - MEDU)}{(DTEDU)}}}{1 + e^{\frac{(EDUi - MEDU)}{(DTEDU)}}} \right) \times \left(0.5 + \frac{e^{\frac{(EXPEi - MEXPE)}{(DTEXPE)}}}{1 + e^{\frac{(EXPEi - MEXPE)}{(DTEXPE)}}} \right) \quad (1)$$

MEDU = Nivel educativo medio de la población agrícola

EDUi = Nivel educativo del individuo i-ésimo

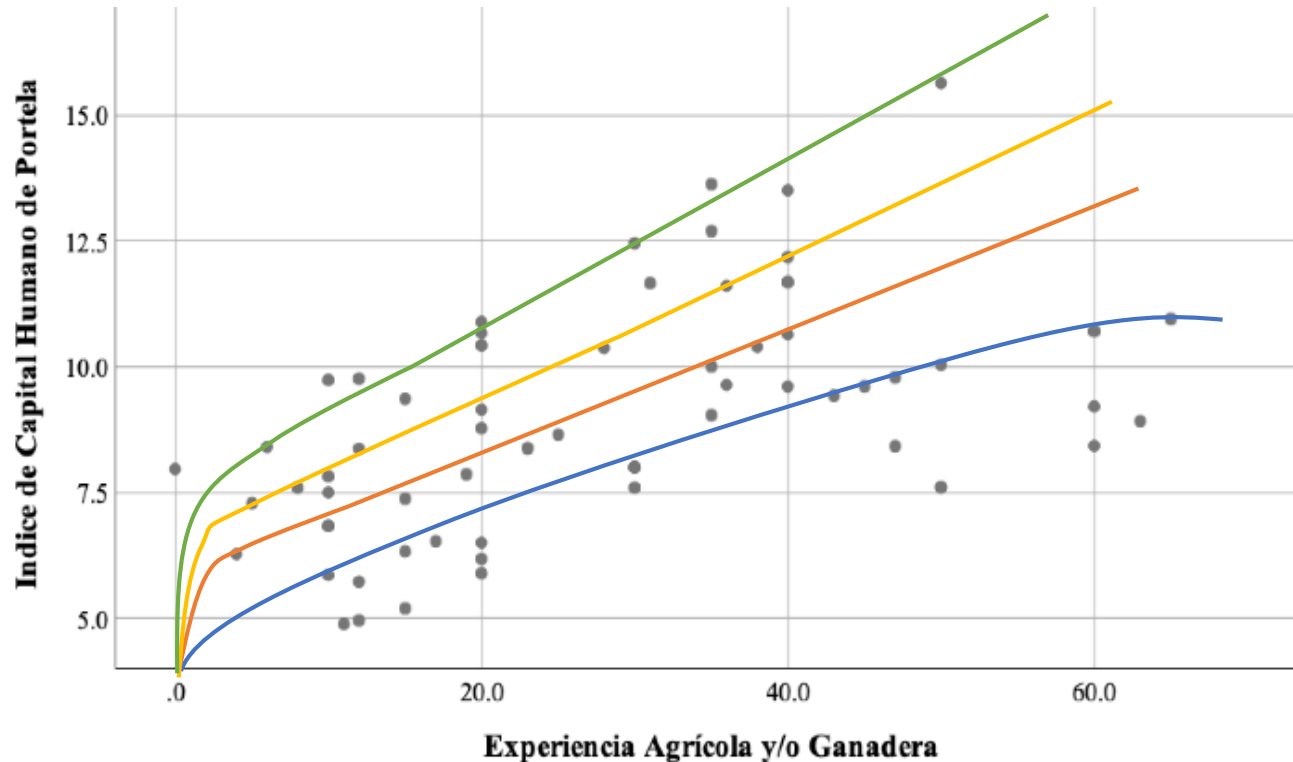
DTEDU = Desviación típica de dicho nivel educativo

EXPEi = Experiencia laboral del individuo i-ésimo

MEXPE = Experiencia media de la población agrícola

DTEXPE = Desviación típica de dicha experiencia laboral

Resultados



Al analizar los estadísticos del sector agrícola a través del CHP, el cual considera como ya se mencionó anteriormente, los años de escolaridad y experiencia de los productores entrevistados, así como la media de la población de estas variables de acuerdo a la ecuación 1, se puede observar en el gráfico 1, donde las líneas representan aquellos productores que concluyeron algún nivel de educación ya sea primaria (curva azul), secundaria (curva roja), bachillerato (curva amarilla) o licenciatura (curva verde).

Gráfico 1 Índice de Capital Humano de Portela todos los Distritos Fuente elaboración propia con SPSS V. 25

Resultados

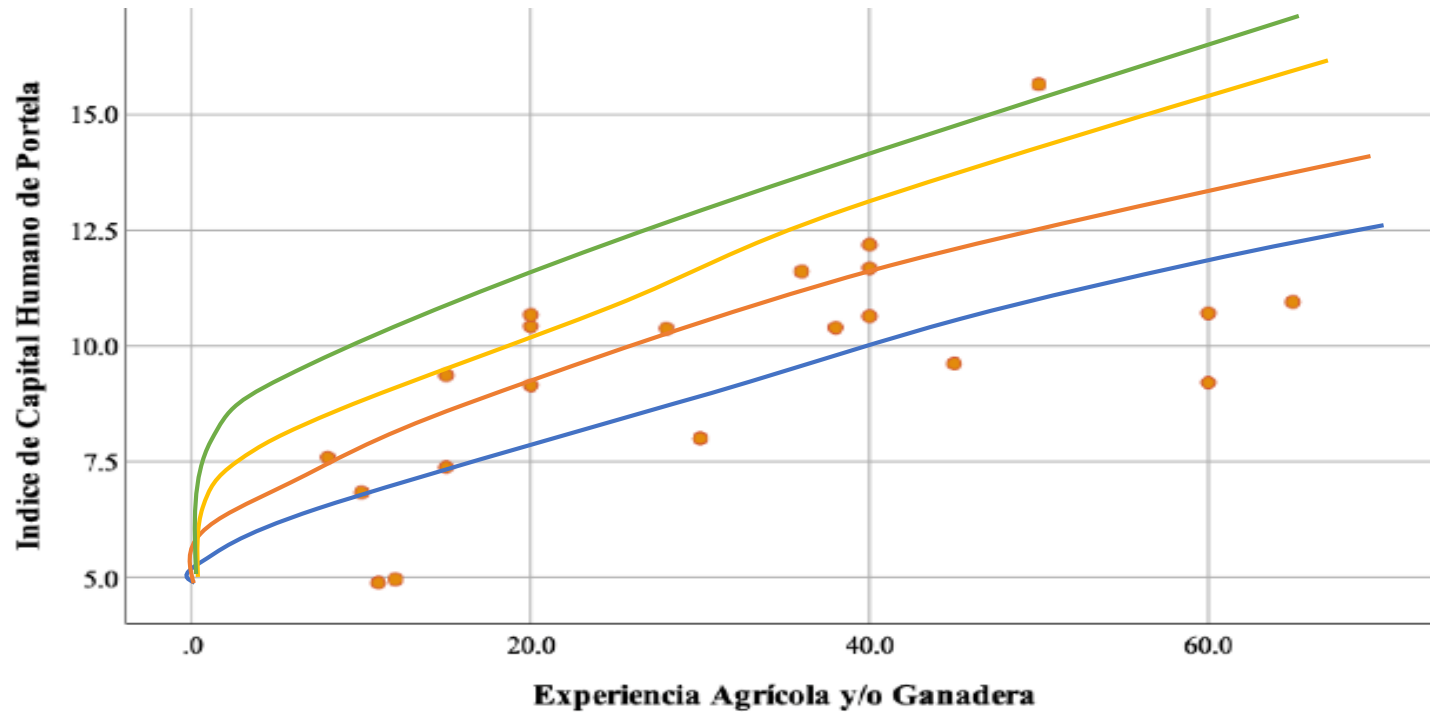
	Estadísticos	Índice del capital humano de Portela	Años de escolaridad	Años de experiencia	Hectáreas de la UPF
Total	Media	9.00	9.23	28.50	26.92
	Mediana	8.84	9.00	26.50	18.00
	Desviación	2.21	5.12	16.70	25.74
Distrito I	Media	9.55	9.50	31.50	25.45
	Mediana	9.99	9.00	30.00	14.50
	Desviación	2.43	4.55	17.35	25.04
Distrito III	Media	7.87	8.17	22.88	47.58
	Mediana	7.82	7.00	19.00	50.00
	Desviación	1.58	4.63	16.62	29.93
Distrito VI	Media	9.24	9.65	29.51	15.93
	Mediana	8.77	9.00	30.00	10.00
	Desviación	2.18	5.84	16.03	14.75

Tabla 1 Comparativo de estadísticos zonas agrícolas Durango

Fuente elaboración propia

En este sector se identifica un gran número de productores que tienen estudios truncos, principalmente a nivel primaria, esto da como resultado que, al tener una desviación estándar amplia alrededor de la media aritmética de los años de escolaridad, disminuya de forma importante el CHP del sector al presentarse un 20.6% de los productores con primaria trunca, 19.1% con primaria terminada, 4.4% con secundaria trunca y 16.2% de secundaria terminada, es decir el 60.3% de la población estudiada está por debajo de la media aritmética correspondiente al 9.23 años de escolaridad, esto provoca que la dispersión medida con la desviación estándar sea amplia (5.12), lo que genera que la medición CHP del sector sea muy bajo. Aunado al otro elemento que interviene que son los años de experiencia laboral que presenta una media de 28.5, con una desviación estándar amplia de 16.7 (ver tabla 1).

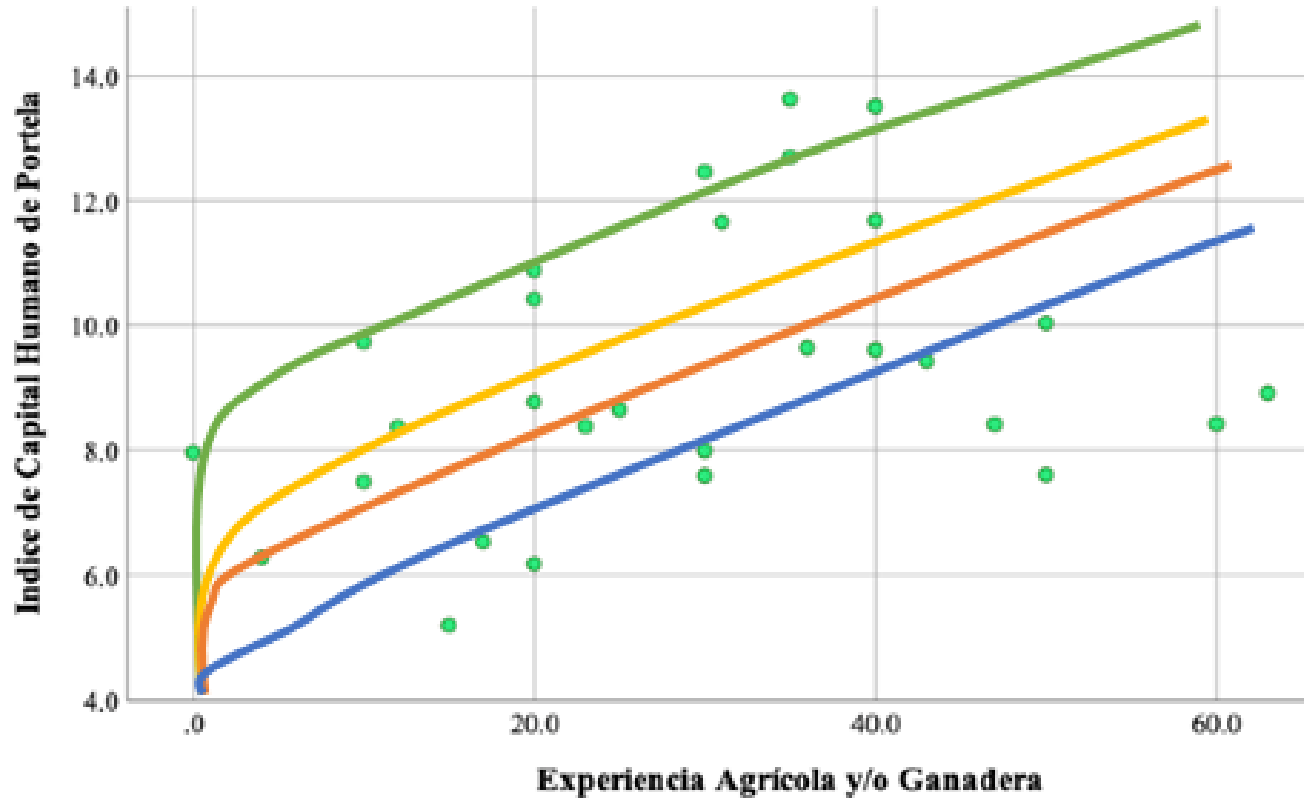
Resultados



En el gráfico 2 se presentan curvas de Portela generadas a partir de la determinación del CHP de los productores pertenecientes al Distrito I, el cual presenta una media aritmética más elevado con 9.55, sin embargo, también es el que tiene una desviación estándar mayor.

Gráfico 2 Índice de Capital Humano de Portela Distrito I Fuente elaboración propia con SPSS V. 25

Resultados



Se puede observar en el gráfico 3 que cerca de la mitad de las observaciones por debajo de la curva en azul que corresponde al nivel primaria.

Gráfico 3 Índice de Capital Humano de Portela Distrito III
Fuente elaboración propia con SPSS V. 25

Resultados

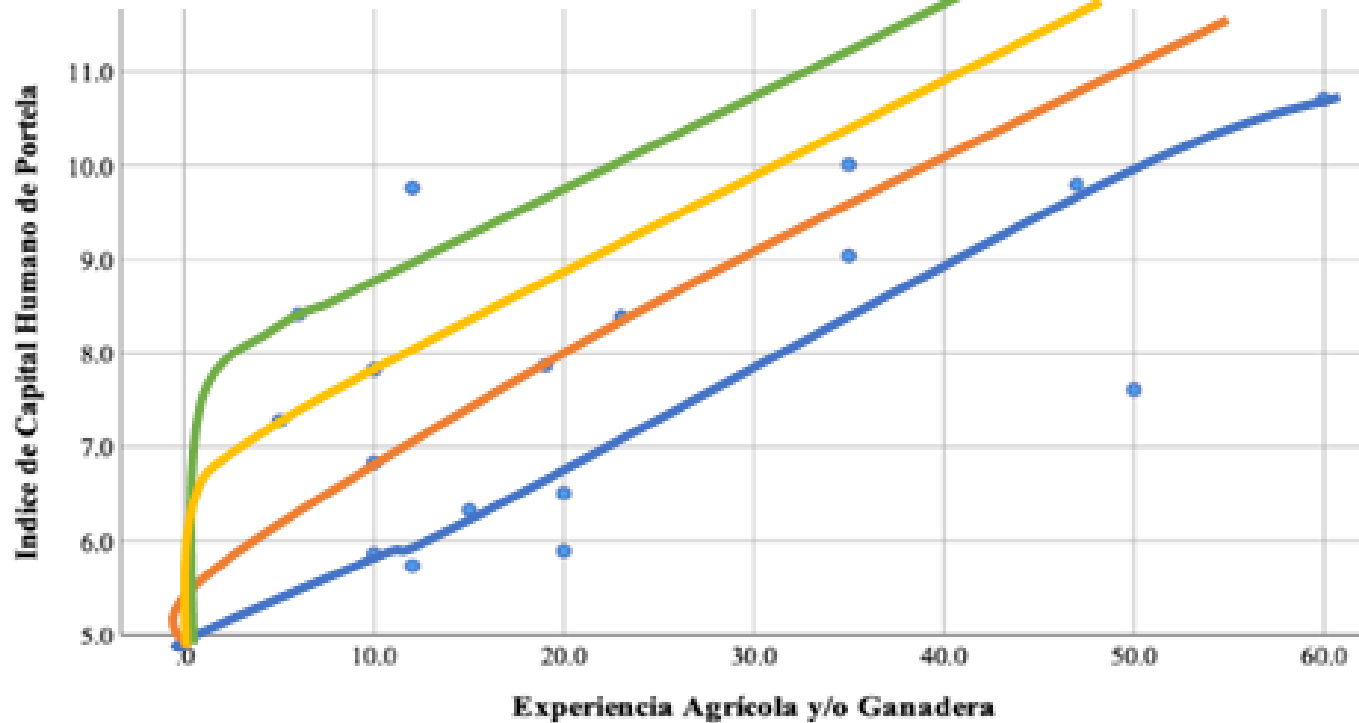


Gráfico 4 Índice de Capital Humano de Portela Distrito VI
Fuente elaboración propia con SPSS V.25

Se puede apreciar en el gráfico 4 identificado en la curva amarilla el nivel preparatoria y la curva verde que marca el nivel superior (licenciatura) que una tercera parte de las observaciones se encuentra entre esas dos curvas, por ende al contar también con un alto nivel de observaciones por debajo de la curva azul (nivel de educación primaria), tiene la desviación más alta de los tres Distritos, disminuyendo la media del CHP de ese Distrito en 9.24 por debajo del Distrito I y por encima del Distrito III. La experiencia de los productores es similar a la del Distrito I con 29.51 años en promedio y una desviación estándar similar a los otros dos Distritos estudiados con 16.03 años.

Conclusiones

El CHP del sector agrícola de Durango es un reflejo de la dispersión tan amplia que existe tanto en los niveles de educación como en los años de experiencia lo que provoca un índice bajo para el sector, es decir aunque se cuenta con muchos años de experiencia en las labores agropecuarias se ve limitado el aprovechamiento de esa práctica al no contar con una formación académica que le permita aplicar mejoras en la gestión administrativa y financiera de la unidad productiva para enfrentar de mejor manera los cambios que se producen en los mercados, las contingencias ambientales para la supervivencia y crecimiento de sus UPF. Se requieren políticas públicas integrales que involucren el incremento de los niveles de educación formal (educación en todos los niveles y certificaciones) e informal (cursos de capacitación) relacionadas con su actividad productiva y empresarial.

Referencias

- Cabello, C. L. M., Díaz, N. E. S., & Bravo, J. P. (2018). El capital intelectual y la gestión del conocimiento en las pymes de servicios de San Juan del Rio, Querétaro. *Red Internacional de Investigadores En Competitividad*, 7(1).
- CONAGUA. (2019). Precipitación registrada en las estaciones representativas de los municipios del estado de Durango. Durango.
- CONAGUA. (2020). Precipitación registrada en las estaciones representativas de los municipios del estado de Durango. Durango.
- CONEVAL, C. N. de E. de la P. de D. S. (2020). Informe de Pobreza y Evaluación 2020. In C. N. de E. de la P. de D. S. CONEVAL (Ed.), *Informe de Pobreza y Evaluación 2020 Durango* (2020th ed., pp. 13–15). Durango, México.
- Consejo Nacional de Población (CONAPO). (2016). Anexo B1 Índice de marginación por municipio, 2015. In *Índice De Marginación Por Entidad Federativa Y Municipio 2015* (pp. 63–154).
- Delgado Cruz, A., Vargas Martínez, E. E., Rodríguez Torres, F., & Montes Hincapié, J. M. (2018). Estructura organizacional, capital humano y redes de colaboración: Determinantes de la capacidad de innovación en restaurantes. *AD-Minister*, (32), 5–28. <https://doi.org/10.17230/ad-minister.32.1>
- González, I., Galván, M. Q., Soto, A., Rivas, A., & Pérez, G. (2018). Compendio de Indicadores 2018, Durango, Programa de Concurrencias con las Entidades Federativas. SADER-FAO.
- González Lazalde, I. ; Galván, Ismael, M. Q., Pérez, Canales, G. A., & Olivera Armando, G. D. (2018). Análisis del capital humano en el área de logística de las MiPyMES de los sectores más destacados del municipio de Durango. In *IQuatro* (Ed.), *Administración y Negocios en Latinoamérica 2018* (Primera ed, pp. 120–132). Querétaro.
- Téllez Vázquez, Y., Almejo Hernández, R., Hernández Álvarez, A., & Romo Viramontes, R. (2015). El concepto y las dimensiones de la marginación. In *Indice de marginación por entidad federativa y municipio 2015* (pp. 11–16).
- Torres-Ávila, A., Aguilar-Ávila, J., Santoyo-Cortés, V. H., & Martínez-González, E. G. (2021). Trajectory of sunflower innovation system in Mexico, 1965-2018. *Historia Agraria*, (83), 191–224. <https://doi.org/10.26882/HISTAGRAR.083E06T>



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/booklets)