

**“TOWARD THE UNAN LEON BICENTENARY 1812-2012”  
VII CENTRAL AMERICAN UNIVERSITY CONGRESS  
14-15 April 2011**

**The New Social Projection Paradigm**

**Carlos Alberto Zúniga González\* Javier Hernández Munguía\*\***

© Copyright 2010 by [Zuniga González, Carlos Alberto; Hernández Munguía, Javier]. Todos los derechos reservados, los lectores pueden hacer copias literalmente de este documento no para propósitos comerciales por cualquier medio, de tal manera que este copyright aparecerá en dichas copias.

---

**Abstract**

The paper is aimed analyze the New Citizen Power Model with your dialectic relationship implemented since 2007 for the Reconciliation and National Unit Government (RNUG) as new experience for the links University-Society-State on the context of globalization process and Central American integration.

It is Social Projection Direction experience as new innovation knowledge of Relations University-Society-State for evidencing perspective and challenge that universities should be consider them to play an active role in the social Economic transformation process. Furthermore, we examine the universities CNU member productivity and technical efficiency, over the 2001-2009 periods.

On the results, we applied the Malmquist Index methodology for measuring the social projection level that those universities CNU member have developed. Universities that evidence a maximal mean growth over productivity are UNA, UPOLI, Unan-Managua, UCATSE-Estelí and Unan-León. Unan León highlight by quick annual growth over technology change that imply your relationship to government social programs and the society.

JEL Classification: A: 13, I: 23, I: 38, P: 52.

Keyword: Citizen Power Model, University-Society-State, Social Projection Social, Malmquist Index

---

\* Correspondence author: Tel (505) 311-0080 e-mail: [czuniga@unanleon.edu.ni](mailto:czuniga@unanleon.edu.ni), [czunigagonzales@gmail.com](mailto:czunigagonzales@gmail.com) Address: National Autonomous University of Nicaragua, León. Technology and Sciences Faculty. Agroecology Department. Social Projection Direction support team. [www.unanleon.edu.ni](http://www.unanleon.edu.ni) Member # 10189 de la IAAE.

\*\* Correspondence author: Tel (505) 311-0080 e-mail: [javileon1969@yahoo.es](mailto:javileon1969@yahoo.es) Address: National Autonomous University of Nicaragua, León. Social and Law Sciences Faculty. Social Projection Direction support team. [www.unanleon.edu.ni](http://www.unanleon.edu.ni)

**“HACIA EL BICENTENARIO DE LA UNAN-LEÓN 1812-2012”  
VII CONGRESO UNIVERSITARIO CENTROAMERICANO  
14-15 Abril 2011**

**El nuevo Paradigma de la Proyección Social  
Zúniga González Carlos Alberto\* Hernández Munguía Javier\*\***

© Copyright 2010 by [Zuniga González, Carlos Alberto; Hernández Munguía, Javier]. Todos los derechos reservados, los lectores pueden hacer copias literalmente de este documento no para propósitos comerciales por cualquier medio, de tal manera que este copyright aparecerá en dichas copias.

---

**Resumen**

El presente artículo tiene como objetivo analizar la relación dialéctica del Nuevo Modelo del Poder Ciudadano, implementado a partir del 2007 por el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN) como una nueva experiencia para la interacción Universidad-Sociedad-Estado en el contexto del proceso de globalización e integración centroamericana. Utilizamos la experiencia de la Dirección de Proyección Social de la Unan León en Nicaragua como una nueva práctica innovadora de esta relación para evidenciar los desafíos y perspectivas que las universidades deberían considerar para jugar un rol activo en los procesos de transformación socio económicos. De igual manera, evaluamos la productividad y eficiencia técnica de las universidades miembros del CNU, durante el periodo 2001-2009.

En los resultados aplicamos la metodología de los Índices de Malmquist para medir el nivel de proyección social de las universidades Miembros del CNU. Las Universidades que se destacan por su máximo crecimiento promedio en productividad son la UNA, UPOLI, Unan-Managua, UCATSE-Estelí y la Unan-León. De estas universidades la Unan-León y la UNA se destacan por su rápido crecimiento anual en el cambio tecnológico que implica su vinculación a los programas sociales del gobierno y la sociedad.

JEL Classification: A: 13, I: 23, I: 38, P: 52.

Keyword: Modelo del Poder Ciudadano, Universidad-Sociedad-Estado, Proyección Social, Índices de Malmquist.

---

\* Correspondencia del autor: Tel (505) 311-0080 e-mail: [czuniga@unanleon.edu.ni](mailto:czuniga@unanleon.edu.ni), [czunigagonzales@gmail.com](mailto:czunigagonzales@gmail.com) Dirección: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León. Facultad de Ciencias y Tecnologías. Departamento de Agroecología Equipo de Apoyo Dirección de Proyección Social. [www.unanleon.edu.ni](http://www.unanleon.edu.ni) Member # 10189 de la IAAE

\*\* Correspondencia del autor: Tel (505) 311-0080 e-mail: [javileon1969@yahoo.es](mailto:javileon1969@yahoo.es): Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León. Facultad de Ciencia Jurídicas y Sociales Equipo de Apoyo Dirección de Proyección Social.

## **Introducción**

El modelo clásico de la educación superior en el área centroamericana como transformadoras de los procesos socio económicos, ha entrado en crisis como resultado del nuevo orden mundial y regional generando factores internos como la masificación de la educación superior, la reducción del financiamiento estatal y mayores controles al gasto y a la inversión en el sector, la pérdida de autonomía en la fijación de la agenda de la educación superior, la responsabilidad social de la universidad limitada a la rendición de cuentas, incapacidad de los sistemas pedagógicos convencionales, nuevas tecnologías de información y comunicación, pérdida de exclusividad como instituciones únicas capaces de generar conocimiento superior, desplazamiento de la investigación como motor de desarrollo en la función social (Malagón: 2006).

En la lucha de contrarios la relación dialéctica supone instituciones aisladas que responden a acciones propias de sus intereses institucionales. Así encontramos situaciones en que la Universidad se vincula a la sociedad, pero no a las instancias del Estado, o a las instancias del Estado y no a la Sociedad, y por su parte las instituciones del Estado prefieren contratar consultores externos y no a la universidad, esta situación nos conduce a preguntarnos porque esta situación.

La respuesta al problema de vinculación puede ser la carencia de información sobre sus propias prácticas de gestión de vinculación, limitadas políticas definidas para el sector privado, los derechos de propiedad intelectual, subestimación de las ciencias básicas destacando solamente a la tecnología, poca investigación donde los académicos se centran a la Docencia, en tal sentido se nota una limitada capacidad para investigar siendo víctimas de las barreras internacionales de la gestión del conocimiento, como por ejemplo el dominio del idioma inglés, y por el otro lado la burocracia, la carencia de supervisores y sistematización de los procesos, reglamentación de las relaciones (Domberger:2009).

La diseminación de los trabajos científicos puede ser otra causa, o falta divulgación de las actividades que resultan de las universidades. A nivel centroamericano, solamente por poner un ejemplo de las bases de datos de las

respectivas Oficinas Nacionales de Estadísticas (ONE), casi es nula la diseminación de la comunidad universitaria (Zúniga: 2010b; Carletto: 2009). Este problema nos conduce a reflexionar en la baja participación de los académicos en la investigación de los problemas sociales, nos hemos quedado en el rol pasivo de la docencia y en el peor de los casos la curricula está fuera de la realizada social.

Esta problemática es inherente en los países europeos donde se plantea que las causas son el alejamiento de la realidad social y de la actividad económica que rodea a la academia, el progresivo aumento de los órganos y sistemas públicos de evaluación de la calidad de la enseñanza superior, la mayor implicación del mundo empresarial en la formación de profesional de sus futuros empleados, la demanda del mundo productivo de profesionales formados con nuevas habilidades y capacidades ajustadas a la realidad de la sociedad de la información y la internacionalización de los estudios superiores a favor de una mayor expectativa de movilidad laboral (Brew:1995). Problemática que se puede resolver con algunos planteamientos como adaptarse a las demandas del empleo, situarse en un contexto de gran competitividad, incorporar las nuevas tecnologías tanto en gestión como en docencia, constituirse en motor de desarrollo local, reubicarse en un escenario globalizado (Zavala:2002).

### **Revisión de la literatura**

El término vinculación se expresa en las tareas educativas, investigación, difusión, educación continua, atención a necesidades específicas, desarrollo de productos o servicios para destinatarios concretos, etc., para enfrentar sus quehaceres académicos con referencia a, y en relación con actores, instituciones y procesos sociales concretos (García, Vásquez:2002).

Esta vinculación está asociada a un determinado modelo del desarrollo planteado por los Gobiernos de turno, así encontramos teorías del crecimiento como las de Robert Solow, que estudió el crecimiento de la economía americana, Keynes en con su enfoque cortoplacista, y Paul Romer que considera el crecimiento asociado al progreso técnico sustentado en el conocimiento científico y tecnológico. En

este sentido, la universidad, al insertarse de manera dialéctica, no asume una postura de servicio educativa, sino que participa de manera contextualizada en el modelo de crecimiento y desarrollo endógeno de la sociedad (políticas neoliberales).

Partimos de la necesidad de relacionar la Universidad con el Estado y la Sociedad, esto supone que estas son entidades separadas. De tal manera que el viejo concepto de EXTENSIÓN desde la Universidad a la Sociedad, debe ser re conceptualizado. El nuevo concepto asignado a las instancias de Proyección Social la EXTENSIÓN es cambiado por INTERRELACIÓN que involucra al Estado quienes son agentes con medios económicos para financiar estudios que contribuyan a aumentar los presupuestos estatales universitarios (Di Paula: 2002). A partir del 10 de Enero del 2007 las universidades nicaragüense experimentan un nuevo contexto con el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional que se estableció mediante un dialogo permanente y por el proceso de instalar las mesas de trabajo sobre los ejes de desarrollo del país, lográndose establecer un nuevo modelo de desarrollo alternativo del Poder Ciudadano<sup>1</sup>. En tal sentido, la finalidad del nuevo modelo es la supervivencia y realización de los seres humano, utilizando como criterios de éxito el crecimiento con la superación de la pobreza, con el objetivo de crecimiento con desarrollo humano por transformaciones estructurales. Los valores básicos del modelo son: solidaridad, comunidad, complementariedad, redistribución, inclusión e igualdad, estos se justifican con los valores de potencial, equidad y moralidad, y necesidad. De tal manera, que las prioridades son lo social, lo político y lo cultural en adición a lo económico; contexto histórico (Zúniga: 2010a).

Para determinar la vinculación de la Universidad en este modelo, es importante que el académico/investigador pueda comprender como funciona está en el territorio.

---

<sup>1</sup> Tomado del Plan Nacional de Desarrollo Humano del Gobierno de Unidad y Reconciliación Nacional de Nicaragua 2007-2012.

El modelo del Poder Ciudadano se organiza en instituciones sociales y políticas delegadas en los territorios (Departamentos). Las delegaciones del gobierno central son estructuradas en gabinetes, así identificamos el gabinete de producción: MAGFOR, INTA, MARENA, INETER, USURA CERO, ENABAS, INAFOR, CPC RURAL, UNAG, entre otros; en el gabinete social y ambiental: MARENA, MITRAB, INSS, CPC, Mi FAMILIA, MINSA, INATEC.

Por otro lado, la sociedad como institución en los distintos niveles sociales COMO barrio, comarcas y caseríos se estructura el concejo del poder ciudadano (CPC). Por otro es importante que en la universidad se conozca los programas que impulsa el GRUN para realmente proyectarse socialmente y trabajar en unidad con las instancias del gobierno para impactar directamente en la sociedad.

Como explicamos anteriormente a partir del 2007, Nicaragua inició una fase histórica con la implementación de un nuevo modelo de gobierno, el Poder Ciudadano. Como plantea el Presidente Daniel Ortega inicia la segunda fase de la Revolución Popular Sandinista. Pero, ¿qué significa este modelo? Bien, el centro y fin último es la restitución de derechos a los y las nicaragüenses, siendo sus principios rectores el Cristianismo, el Socialismo y la Solidaridad (Ortega: 2010).

En este modelo todas las políticas y programas del GRUN están inspirados y fundamentados en los Pactos, Convenios y Tratados de Derechos Humanos aprobados por todas las naciones del mundo como principios y valores colectivos para toda la humanidad. Las estrategias y políticas del gobierno no son más que instrumentos para operacionalizar los derechos políticos, sociales, económicos y culturales de la población nicaragüense (Ortega: 2010).

En la proyección social de las universidades los académicos debemos estar claros que estos principios y valores se expresan en los derechos a la salud y la educación gratuita universal, vivienda digna, empleo, alimentación, seguridad ciudadana, una vida libre de violencia y contaminación, preservar y conservar la cultura y participar en los asuntos de la administración pública, etc., de tal manera

que se aplique la relación Universidad-Sociedad-Estado de una manera práctica que genere sinergia entre los recursos del Estado y las capacidades técnicas y de innovación tecnológica de las Universidades. Ello implica jugar un rol activo en la sociedad que significa participar activamente en los procesos de transformación de la sociedad que nos retribuye el 6 % en el presupuesto nacional.



Fuente: Plan de Desarrollo Humano 2007-2012

## **Metodología**

Nuestra propuesta metodológica plantea "El cómo hacer o establecer la vinculación Universidad-Sociedad-Estado", de tal manera que la Universidad contribuya a mitigar la pobreza. La universidad debe recuperar su función social y convertirse en un actor institucional relevante, es decir ser parte activa y protagónica de las fuerzas del Estado actuando sobre la Sociedad.

Esta función sustantiva de la Relación Universidad-Sociedad-Estado se fundamenta en el prestigio que gana la universidad en el ámbito geográfico de influencia, de acuerdo a lo planteado por los profesores Fidel García González y Jaime Vázquez López de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México (BUAP).

En las figuras 1 y 2 se muestra el modelo de vinculación Universidad-Sociedad-Estado a partir de la experiencia de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado y Proyección Social, durante el rectorado del Dr. Róger Gurdían Vigil, en tal sentido la Dirección de Proyección Social (DPS) de la Unan-León ha desarrollado una interrelación con las instancias del gobierno local y la sociedad que permite focalizar los esfuerzos académicos y de investigación a la solución de problemas socioeconómicos.

Esta premisa de integración requiere un cambio de paradigma en la comunidad universitaria de pasar del tradicional concepto extensionista al de función social, es decir de un rol pasivo docente a un rol de actor de transformador social.

La DPS se organiza en esa dirección delegando un profesional del equipo para asistir permanentemente al gabinete de producción, un profesional al gabinete ambiental, y uno al gabinete social, de esta manera participamos activamente en la planificación estratégica del municipio y en la ejecución de las actividades conjuntas del Estado y por su parte la Universidad abordando integralmente los problemas y las situaciones de adaptabilidad del cambio climático que adolecen los hogares.



La vinculación Universidad-Estado se concretiza a través de los decanos de las respectivas facultades y de estos se establece una vinculación operativa con los delegados de la DPS, y los jefes de Departamento con las direcciones y departamentos de las delegaciones del gobierno central resultado como producto un convenio y plan de trabajo. La sinergia de esta relación se manifiesta en la complementariedad del presupuesto estatal de las universidades con los recursos financieros de los programas y proyectos que impulsan las delegaciones del gobierno central.

La vinculación Universidad-Sociedad-Estado se produce cuando los programas y proyectos del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional son implementados con la asistencia técnica de las delegaciones gubernamentales y la complementariedad de la gestión del conocimiento de la universidad logrando impactos positivos en los beneficiarios.

Figura 1 Modelo de Integración Social: Universidad-Sociedad-Estado

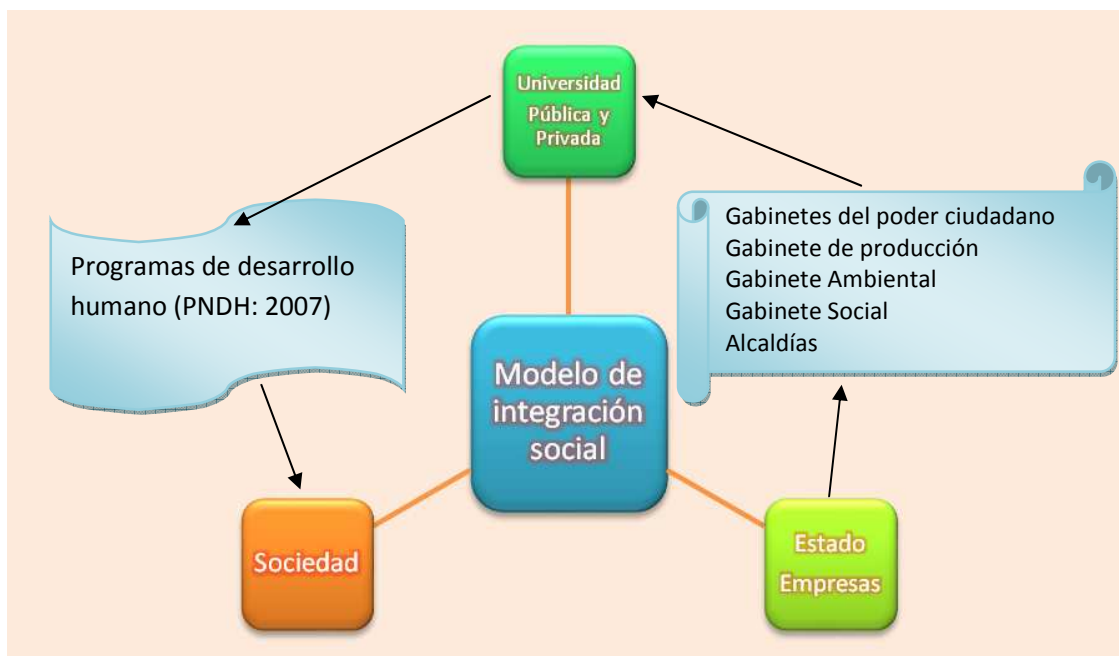
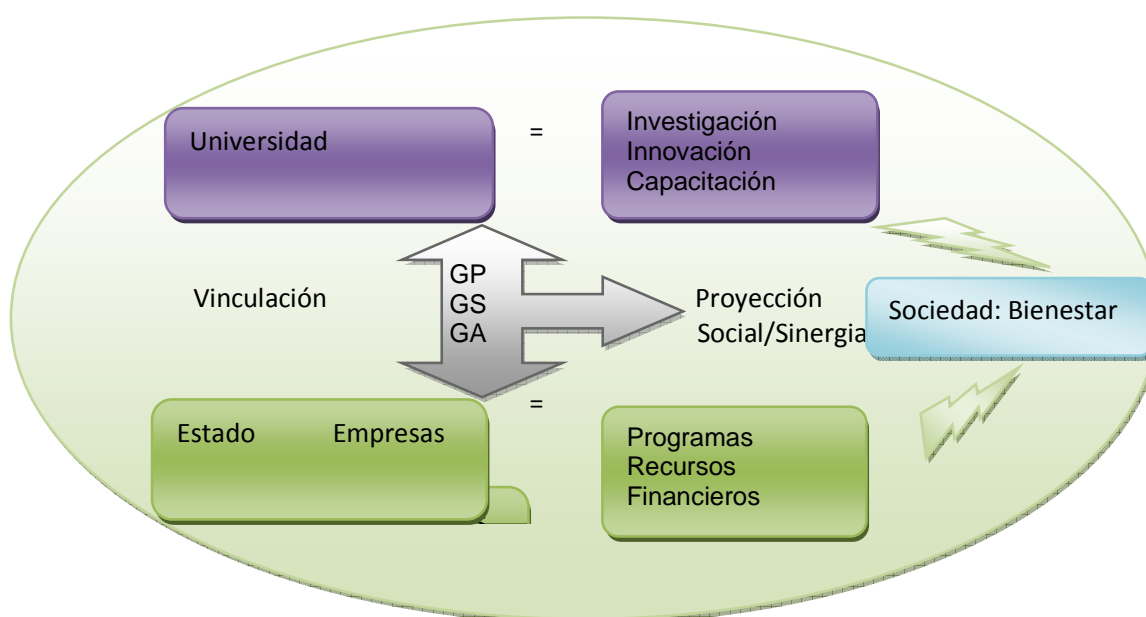


Figura 2Flujo de integración Social: Universidad-Sociedad-Estado



GP=Gabinete de producción, GS=Gabinete Social, GA= Gabinete Ambiental, se incluye en esta vinculación a las alcaldías

Discutido el cómo organizar la vinculación el siguiente paso es medir la integración social que denominaremos Proyección Social o Productividad de las Universidades.

Lo interesante es valorar el ritmo de crecimiento de la educación superior (demanda) en contraparte al ritmo de crecimiento de la productividad de las universidades (oferta).

En este artículo para medir esta productividad utilizaremos los índices de Malmquist descritos en Färe et al. 1994 y Coelli et. al., 1998 Capítulo 10. Este planteamiento usa Análisis de Datos Envolventes<sup>2</sup> método utilizado para construir un segmento lineal de la frontera de producción<sup>3</sup> para cada año en la muestra. De ahí, es conveniente aclarar con una breve descripción el método DEA, antes de la metodología de cálculo de los índices de Malmquist.

<sup>2</sup> En el ámbito internacional es conocido como DEA (Data Envelopment Analysis)

<sup>3</sup> El término frontera de producción se refiere a la maximización o la minimización de costos de una determinada Institución

## **Análisis de Datos Envolventes (DEA por sus siglas en inglés)**

DEA es una metodología de programación lineal, la cual usa datos de las cantidades input (X) y output (Y) de un grupo de instituciones (o países) para construir la superficie de un segmento sobre los puntos (X, Y). Esta superficie frontera es construida por la solución de una programación lineal de una secuencia de problemas de cada una de las instituciones en la muestra. El grado de ineficiencia técnica de cada institución (la distancia entre los puntos de los datos observados y la frontera) es producida como el producto de la construcción del método de la Frontera.

DEA puede ser input-orientado u output-orientado. En el caso de input-orientado, el método define la frontera para buscar el máximo posible proporcionalmente reduciendo el uso de inputs manteniendo constante el nivel del output. Mientras, en el caso del output-orientado, el método DEA busca incrementar el máximo proporcionalmente en la producción del output, manteniendo ajustado los niveles de inputs. Las dos medidas suministran la misma puntuación de eficiencia técnica, cuando se aplican a rendimientos de escala constante (REC), pero son desiguales cuando rendimientos de escala son asumidos (REV). En este artículo aplicamos tecnología a REC, por consiguiente la selección de la orientación input output no es relevante. Sin embargo, hemos seleccionado un output-orientado porque sería justo asumir eso, en los servicios educativos, donde usualmente se intenta maximizar la asignación presupuestaria dado los input académicos asignados.

Dado los datos de N instituciones (Nacional o por país) en un particular período de estudio, el problema de la programación lineal a resolver para la  $i$ th institución en un output-orientado el modelo de DEA es el siguiente:

$$\max_{\phi, \lambda} \phi,$$

$$\text{st } -\phi y_i + Y\lambda \geq 0,$$

$$x_i - X\lambda \geq 0,$$

$$\lambda \geq 0, \tag{1}$$

,donde

$y_i$  es un  $M \times 1$  vector de cantidades output para la  $i$ th institución o país;

$x_i$  es un  $K \times 1$  vector de cantidades input para la  $i$ th institución o país;

$Y$  es una matriz  $N \times M$  de cantidades output para todos las  $N$  instituciones o países;

$X$  es una matriz  $N \times K$  de cantidades input para todos las  $N$  instituciones o países;

$\lambda$  es un vector  $N \times 1$  de pesos; y

$\phi$  es un escalar.

Observe que  $\phi$  estará tomando un valor más grande o igual que 1, y que  $\phi - 1$  es el incremento proporcional del output que pudo ser llevado a cabo por la  $i$ th institución manteniendo constantes las cantidades de inputs. Note también que  $1/\phi$  define el puntaje de la eficiencia técnica (ET) que varía entre 0 y 1. Los pares de la  $i$ th instituciones son estas eficientes que define la faceta de una frontera contra otra la cual proyecta la ineficiencia de la  $i$ th institución.

El problema DEA puede ser ilustrado usando un simple ejemplo. Considere el caso donde hay un grupo de 5 universidades del CNU<sup>4</sup> produciendo output (Ejemplo graduados y becas). Asuma por simplicidad que cada institución tiene vectores idénticos de inputs. Estas cinco instituciones son descritas en la Figura 3. Las instituciones A, B y C son eficientes porque ellas definen la frontera. Las instituciones D y E son ineficientes. Para la institución D el puntaje de la eficiencia técnica es igual a:

$$TE_D = \frac{OD}{OD'}, \tag{2}$$

Y sus pares son las instituciones A y B. En el output DEA listando esta institución tendría un puntaje de eficiencia técnica de aproximadamente el 70 % y

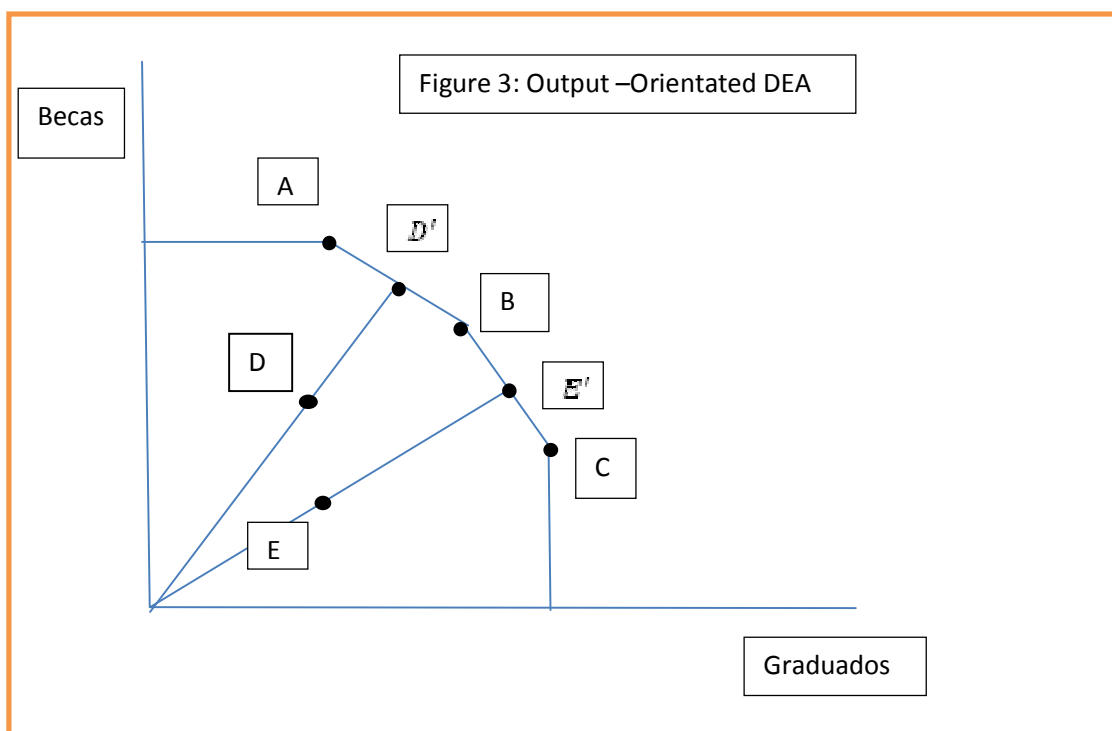
---

<sup>4</sup> Consejo Nacional de Universidades, en Nicaragua.

tendría no cero  $\lambda$  - peso asociado con respecto a las demás instituciones A y B. Para la institución E el puntaje de la eficiencia técnica es igual a:

$$TE_E = \frac{OE}{OE'}, \quad (3)$$

Y sus pares son las instituciones B y C. En el Output DEA listando esta institución tendría un puntaje de la eficiencia técnica aproximadamente 50 % y tendría un no cero  $\lambda$  - peso asociado con las instituciones B y C. Note que el output DEA listado para las instituciones A, B y suministraría los puntajes de la eficiencia técnica igual a uno y cada institución tendría su propio par. Para adicional discusión del método DEA vea Coelli et al (1998, Capítulo 6).



### Los índices de Malmquist TFP índice<sup>5</sup>

El índice de Malmquist es definido usando una función distancia. La función distancia describe un servicio tecnológico multi-input, multi-output sin la necesidad para especificar un objetivo de comportamiento (tal es el caso de maximización o minimización). Ambos input y output de función distancia puede ser definidas.

<sup>5</sup> TFP es definido por sus siglas en inglés como el índice de productividad total de los factores (PTF),

Un input de función distancia caracteriza la tecnología de la producción o servicio por buscar input vector en la contracción proporcional mínima, dado un vector output. Un output de funciones distancia considera la expansión proporcional máxima de un vector output, dado un vector input. Solamente un output de la función distancia es considerado en detalle in este artículo.

Sin embargo, los inputs de funciones distancias pueden ser definidos usando una manera similar. Una tecnología de servicio puede ser definida usando el conjunto de output,  $P(x)$ , las cuales representan el conjunto de todos los vectores outputs,  $y$ , la cual puede estar produciendo usando el vector input,  $x$ . Esto es,

$$P(x) = \{y: x \text{ puede producir } y\} \quad (4)$$

Se asume que la tecnología satisface el axioma listado en Coelli et al. (1998, Capitulo 3). El output de la function distancia en el conjunto output,  $P(x)$ , como

$$d_0(x, y) = \min\{\theta: (\frac{y}{\theta}) \in P(x)\} \quad (5)$$

La function distancia,  $d_0(x, y)$ , tomará un valor que es menos que o igual a 1 si el vector output,  $y$ , es un elemento viable del conjunto de producción,  $P(x)$ . Además, la function distancia tomará un valor de la unidad si  $y$  es ubicada en la frontera exterior del conjunto viable de la producción, y tomará un valor mayor que 1 si  $y$  es localizado fuera del conjunto de producción viable. El método DEA es usado para calcular la medida de distancia en este estudio. Estas son discutidas brevemente. Los índices TFP de Malmquist cambian entre dos puntos de los datos para calcular la razón de la distancia de cada punto del dato relativo a la tecnología común. Siguiendo a Färe et al. (1994), El cambio de la TFP del indices de Malmquist (output-orientado) entre el period (el period base) y el period  $t$  esta dado por

$$m_0(y_t, x_t, y_s, x_s) = \left[ \frac{d_0^s(y_t, x_t)}{d_0^s(y_s, x_s)} \times \frac{d_0^t(y_s, x_s)}{d_0^t(y_t, x_t)} \right]^{1/2}, \quad (6)$$

Donde la notación  $d_0^s(y_t, x_t)$  representa la distancia de la observación del periodo  $t$  de la tecnología  $s$ . Un valor de  $m_0$  más grande que 1 indicara una

mejoría o crecimiento de TFP positivo del periodo  $s$  al periodo  $t$  mientras un valor menos que uno indica un deterioro en la TFP. Note que la ecuación 6 es, en realidad, es el promedio geométrico de dos índices TFP. El primero es evaluado con respecto al periodo de la tecnología  $s$  y el segundo con respecto a la tecnología del periodo  $t$ . Una manera equivalente de escribir este índice de productividad es

$$m_0(y_s, x_s, y_t, y_t) = \left[ \frac{d_0^s(y_t, x_t)}{d_0^t(y_t, x_t)} \times \frac{d_0^s(y_s, x_s)}{d_0^t(y_s, x_s)} \right]^{1/2}, \quad (7)$$

Donde la razón fuera de los corchetes cuadrados mide el cambio de la medida en el output orientado medido en la eficiencia técnica de Färe entre el periodo  $s$  y  $t$ . Que es, el cambio de la eficiencia es equivalente a la razón de la eficiencia técnica en el periodo  $t$  a la eficiencia técnica en el periodo  $s$ . La parte mantenida del índice en la ecuación 2 es una medida del cambio técnico. Es el promedio geométrico del cambio en la tecnología entre dos periodos, evaluados en  $x_t$  y también en  $x_s$ .

Siguiendo a Färe et al (1994) y dado un adecuado panel de datos disponibles en la medida de distancia requeridos para medir los índices TFP de Malmquist son calculados usando DEA como programación lineal. Para la  $i$ th institución, cuatro distancias son calculadas en orden para medir el cambio de la TFP entre dos periodos,  $s$  y  $t$ . Este requiere la solución de cuatro problemas de programación lineal. Färe et al (1994) asume tecnología a rendimientos de escala constante en sus análisis. Las PLs requeridas son:

$$\begin{aligned} [d_0^t(y_t, x_t)]^{-1} &= \max_{\phi, \lambda} \phi, \\ \text{st } -\phi y_{it} + Y_t \lambda &\geq 0, \\ x_{it} - X_t \lambda &\geq 0, \\ \lambda &\geq 0, \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} [d_0^s(y_s, x_s)]^{-1} &= \max_{\phi, \lambda} \phi, \\ \text{st } -\phi y_{is} + Y_s \lambda &\geq 0, \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
x_{it} - X_t \lambda &\geq 0, \\
\lambda &\geq 0,
\end{aligned}
\tag{10}$$

$$\begin{aligned}
[d_0^2(y_t, x_t)]^{-1} &= \max_{\phi, \lambda} \phi, \\
st \quad -\phi y_{it} + Y_t \lambda &\geq 0, \\
x_{it} - X_t \lambda &\geq 0, \\
\lambda &\geq 0,
\end{aligned}
\tag{11}$$

Note que en las PLs (10) y (11), donde los puntos de producción son comparados con tecnologías de diferentes periodos a 1, como debe ser calculando el output estándar de la eficiencia técnica. El punto de dato pudo encontrarse arriba de la frontera de producción. Este comúnmente ocurriría en PL (11) donde el punto de producción del período  $t$  es comparado con la tecnología en el periodo más temprano,  $s$ . Si el progreso tecnológico ocurrió, entonces un valor de  $\phi < 1$  es posible. Note que también pudo ocurrir en PL (10) si la regresión técnica ha ocurrido, pero esto es menos probable.

### Datos

El presente estudio está basado en datos utilizados en la sección de estadísticas del CNU, es posible acceder y descargar todos los datos necesarios de los informes estadísticos que anualmente emite el CNU, no incluye los aspectos financieros, los que fueron descargados de igual manera de la web del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Es importante mencionar que inicialmente intentamos utilizar los datos de las universidades miembros del CSUCA, pero la disponibilidad de datos fue limitada.

### Cobertura de Universidades

El estudio incluye 08 universidades. Estas son universidades miembros del CNU en Nicaragua, contabilizan todas las universidades presupuestarias del Presupuesto General de la República. Las universidades incluidas en el estudio son las siguientes:



1	Unan León
2	Unan Managua
3	UPOLI
4	UNA
5	EIAG-Rivas
6	UCATSE-Estelí
7	URACCAN
8	BICU

### **Periodo de estudio**

Los resultados son presentados para el periodo de estudios 2001-2009. Inicialmente intentamos incluir a las universidades miembros del CSUCA, pero la información de datos disponibles en la web fue limitada y no actualizada.

### **Serie de Output**

El output utilizado en la serie de tiempo es el presupuesto asignado cada año por el Ministerio de Hacienda y Crédito Pública aprobado por la Asamblea General y ejecutado por las respectivas universidades objeto de estudio.

### **Serie de Inputs**

Estudiantes de pregrado inscritos por tipo de beca: Esta variable cubre tanto las becas internas como externas otorgadas por cada universidad. La variable es medida en cantidades de estudiantes beneficiados.

Estudiantes graduados de pregrado y postgrado: Esta variable indica la cantidad de estudiantes que alcanzaron graduarse por cada universidad, la unidad de medida es cantidad de estudiantes.

Personal Docente: Esta variable cubre la cantidad de docentes que cada universidad contrata de planta cada año para ejercer la docencia. Esta variable es medida en cantidad de docentes.

Investigadores: Esta variable cubre la cantidad de investigadores que cada universidad tiene contratado por año para ejercer la investigación que beneficia a la población. Esta variable es medida en cantidad de investigadores.

Lamentablemente en las estadísticas no encontramos variables que midan la proyección social en cada universidad.

## Resultados

El impacto del Modelo del Poder Ciudadano se puede evaluar a partir del informe de gestión 2007-2010 que dictara el Cmdte Daniel Ortega Saavedra, presidente de la república en su informe de logros del GRUN en saludo al 31 aniversario de la Revolución Popular Sandinista. En el cuadro 1 de los anexos se resume los logros que algunos son impacto del Modelo. La pregunta es ¿cómo universidad en que hemos contribuido a elevar esos indicadores? O estamos en el rol pasivo de la docencia.

Comparto la idea que las universidades realizan vinculación con la sociedad y el estado, el problema es el cómo. Realmente, si la vinculación es con la sociedad o solo con el estado, pues no es vinculación. En el nuevo paradigma de la vinculación Universidad-Sociedad-Estado, el eje principal de la vinculación son los beneficiarios hablando en términos de proyecto<sup>6</sup>. En términos de Mercado es importante definir la demanda de los beneficiarios y en base a ello diseñar y formular el proyecto<sup>7</sup>. La proyección social de las universidades con este nuevo planteamiento reorganizaría los Centros de Investigación, los Laboratorios, las prácticas profesionales, las investigaciones, etc., en función de la demanda real de los grupos metas que deben igual para las delegaciones del gobierno central. La vinculación práctica se produce cuando se experimenta la sinergia basada en la disponibilidad de recursos físicos financieros del estado y la universidad.

Ahora bien, los resultados del análisis DEA y los cálculos de la TFP son resumidos en esta sección. Dado que hay en 08 universidades miembros del CNU analizamos 9 años, entonces hay una cantidad de cálculos que el software DEAP 2.0 describe. Los cálculos involucran la solución de  $8 \times (9 \times 3 - 2) = 200$  problemas de programación lineal.

---

<sup>6</sup> Proyecto de investigación, estos deben tener como beneficiarios a la población meta, claramente definida.

<sup>7</sup> Generalmente los académicos actuamos al revés, es decir diseñamos los proyectos sin considerar la demanda del grupo meta.

	2001	2005	2009
1 UnanLeon	0.943	0.76	0.65
2 UnanManagua	0.919	0.837	0.943
3 UPOLI	0.815	1	0.898
4 UNA	1	1	1
5 EIAG-Rivas	1	1	1
6 UCATSE-Esteli	0.926	1	1
7 URACCAN	1	0.574	1
8 BICU	1	1	0.823
Promedio	0.95	0.896	0.914

Nota: El promedio es un promedio geométrico

El puntaje promedio de la eficiencia técnica de los académicos e investigadores en el 2001, 2005 y 2009 son reportados en la tabla 1, para cada una de las universidades y la muestra total. Notemos que el puntaje promedio de la eficiencia técnica de 0.95 en el 2001 implica que estas universidades están, en promedio, produciendo o proyectándose socialmente en un 95 % del output (presupuesto) que pudo ser proyectado potencialmente usando las cantidades de input observadas. Es interesante notar que las universidades con más bajo puntaje promedio de ET en el 2001 (UPOLI), también han llevado a cabo el más largo incremento del promedio de la ET sobre la muestra del periodo. Esta situación suministra evidencia del catch-up en estas universidades. En tal sentido, observamos universidades que se han mantenido, otras han crecido y otras han decrecido.

Universidades	Pares				Conteo*	
	2001		2009			
1 UnanLeon	5	4	5	4	0	0
2 UnanManagua	5		5	4	0	0
3 UPOLI	5		4	5	0	0
4 UNA	4		4		1	3
5 EIAG-Rivas	5		5		4	3
6 UCATSE-Esteli	5	8	6		0	1
7 URACCAN	7		7		0	1
8 BICU	8		7	6	1	0

\* El conteo es el conteo de los pares, que significa el número de veces que una universidad actúa como par de otra

En la tabla 2 podemos identificar todas la universidades que definen frontera tecnológica para la productividad (Proyección Social) para los años 2001 y 2009 (incluye la vecindad de sus output observados y sus input combinados). La tabla muestra que hay 6 y 4 universidades en la Frontera en el 2001 y 2009, respectivamente. De las seis universidades (Unan-Managua, UPOLI, UNA, EIAG-Rivas, URACCAN y BICU) que estuvieron en la Frontera en el 2001 solamente 3 se mantuvieron a lo largo del periodo en el 2009 (UNA, EIAG-Rivas, y URACCAN) logran el catch-up.

También la tabla 2 provee la lista de las universidades que definen la mejor práctica (pares) para cada una de las universidades que no estuvieron en la Frontera. Por ejemplo, en el 2001 la Unan-León tuvo como su par a la EIAG-Rivas y la UNA, estas universidades se mantuvieron como su par para el 2009. Las universidades que definen las mejores prácticas son la UNA y la EIAG-Rivas que parecen ser relativamente estables sobre el periodo de estudio. Las dos últimas columnas de la tabla 2 muestra el número de veces que cada una de las universidades eficientes en la Frontera aparece como par para las universidades ineficientes.

Universidades	Cambio en la eficiencia	Cambio Tecnológico	Cambio TFP
UPOLI	1.012	1.111	1.124
UnanManagua	1.003	1.115	1.118
UCATSE-Esteli	1.01	1.099	1.109
UnanLeon	0.955	1.14	1.088
EIAG-Rivas	1	1.08	1.08
UNA	1	1.043	1.043
URACCAN	1	1.029	1.029
BICU	0.976	0.957	0.934
Promedio	0.994	1.07	1.064

Note que el promedio es un promedio geométrico

Tabla 4: Promedio Anual de cambio en Eficiencia Técnica, Tecnología y Productividad Total de los Factores (TFP), 2001-2009

Año	Cambio en la Eficiencia	Cambio en la Tecnología	Cambio en la TFP
2002	0.861	1.202	1.035
2003	1.103	0.818	0.902
2004	0.997	0.906	0.904
2005	0.981	1.38	1.354
2006	1.017	0.974	0.991
2007	0.985	1.074	1.058
2008	0.994	1.184	1.177
2009	1.031	1.129	1.164
Promedio	0.994	1.07	1.064

Note que 2002 refiere al cambio entre 2001 y 2002, etc.

Las tabla 3 y 4 muestran el cambio del promedio de la eficiencia técnica, el cambio tecnológico y el cambio de la productividad total de los factores para las 08 universidades durante el periodo 2001-2009. Las universidades en la tabla 3 se presentaron con magnitudes del cambio de la TFP en orden descendiente. La tabla muestra que la UPOLI, Unan-Managua, UCATSE-Estelí y la Unan-León son las universidades con un máximo TFP de crecimiento. La primera y segunda tuvieron un crecimiento promedio de TFP 12 % debido a un 11 % en el cambio tecnológico, y un 01 % en su eficiencia técnica. La UCATSE-Estelí y la Unan León tuvieron un crecimiento máximo 1 % en el cambio promedio de su TFP, esto debido al 1 % de incremento en el cambio tecnológico y un 0.01 % en el cambio de su eficiencia técnica cercano a la Frontera. Es interesante notar que el cambio en el crecimiento de la Unan-León se destaca por encima de las demás universidades por el cambio tecnológico 14 % referido a la asignación de becas internas y externas, la cantidad de estudiantes egresados tanto de pregrado como de postgrado, la planta docente y los investigadores avocados a la Proyección Social.

### Conclusiones y Discusión

En el estudio nos centramos en conducir la discusión a un repensar sobre la Proyección Social de las Universidades. El caso de la Unan-León y las universidades miembros del CNU en Nicaragua nos conduce a repensar el nuevo rol en un contexto donde el Estado desarrolla programas sociales que contribuyen al desarrollo local sostenible. El nuevo modelo del poder ciudadano invita a las

universidades a insertarse activamente en los programas y desde la Unan-León proponemos una estrategia de vinculación Universidad-Sociedad-Estado mediante la integración a los gabinetes de producción, social y ambiental de cada municipio o por lo menos donde las universidades tengan incidencia.

Valoramos la proyección social de las universidades miembros del CNU, donde se examinó el cambio anual en la proyección social de cada universidad, destacándose la UPOLI, Unan-Managua, UCATSE-Estelí, Unan-León, resultando que esta última se enfatiza por su alto crecimiento en el cambio tecnológico por su proyección social y esfuerzos por ampliar sus servicios a la sociedad.

En el estudio se sugiere actualizar las bases de datos de la división de estadísticas del CSUCA a los efectos de medir la proyección social de las universidades centroamericanas. En tal sentido, invitar a la comunidad universitaria a integrarse socialmente bajo la lógica estratégica de vinculación Universidad Sociedad Estado. De igual manera, invitamos a fortalecer la iniciativa que desde la Dirección de Proyección Social de la Unan-León y la Universidad de El Salvador se organiza la integración regional de Proyección Social centroamericana con el objetivo de jugar un rol más activo con la Sociedad y el Estado. En esta propuesta invitamos a las universidades miembros del CSUCA a trabajar por la integración regional de la Proyección Social, a la que denominamos Red de Proyección Social Centroamericana (REPSCA).

## Referencias

- Brew, A. (1995). *Directions in Staff Development*. The Society Research into Higher Education and Open University Press. U.K Buckingham. Tomado de Oliva, Ángel de Juanas; Lozano Fernandez María Pilar (2008): *Competencias y estrategias de aprendizaje*. Reflexiones sobre el proceso de cambio en el EESS. Universidad Complutense de Madrid.
- Coelli, T. J D. S. P. Rao and G. E. Battese, (1998). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis* (Kluwer Academic Publishers: Boston, 1998).
- Carletto, Calogero, Gero., Lilic, Talip., Kirk, Angeli (2009). *Non-traditional crops, traditional constraints : long-term welfare impacts of export crop adoption among guatemalan smallholders*. The World Bank Development Research Group, Poverty and Inequality Team, November 2009.  
[http://econ.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64165259&piPK=64165421&theSitePK=469372&menuPK=64216926&entityID=000158349\\_2091130101244](http://econ.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64165259&piPK=64165421&theSitePK=469372&menuPK=64216926&entityID=000158349_2091130101244)
- CNU 2009. *Información Estadísticas de las Universidades miembro del CNU año 2001-2009*.
- Domberger, Utz; Estrada Muy, Marco R.; Suvelza g., Alfredo (2009). *Estado de Situación de la Vinculación Universidad-Sector Productivo en Centroamérica*. Programa Universidad-Empresa para el Desarrollo Sostenible (PUEDES). Ciudad Guatemala y Leipzig, Alemania- Diciembre 2009.
- Di Paula, Jorge (2002). *Aportes a una relación universidad sociedad*. V Seminario Iberoamericano: Capacitación y transferencia tecnológica para la vivienda de interés social.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. and Trow M. (1994). *The new production of knowledge*. SAGE Publ. Londres.
- Gibbons, M. (1997). *La nueva producción del conocimiento*. Barcelona: Pomares.
- García González, Fidel; Vázquez López, Jaime (2002): *Expresión de la vinculación universidad-Sociedad expresada en la función sustantiva de docencia*. Forolnv. Economía.
- Färe, R. S. Grosskopf, M. Norris, and Z. Zhang, (1994). "Productivity Growth, Technical Progress and Efficiency Changes in Industrialised Countries.: " *American Economic Review* 84 (1994), 66–83.
- Malagón, Plata, Luis Alberto. (2006). *La Vinculación Universidad-Sociedad desde una perspectiva social/ Links between University and Society trough a social Outlook*. Universidad de la Sabana. Facultad de Educación. *Revista Pedagógica Universitaria*. ISSN 0123-1294. Educación y educadores, Volumen 9, Número 2, pp 79-93, 2006.
- Ortega Saavedra, Daniel (2010). *Informe de logros del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional*. En saludo al 31 aniversario de la Revolución Popular Sandinista.  
<http://www.laluchasique.org/>
- PNDH (2007). *Plan Nacional de Desarrollo Humano, Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional 2007-2010*. <http://www.presidencia.gob.ni/>
- Romer, P. *El Cambio Tecnológico Endógeno*, (1991). *El Trimestre Económico*, LVIII (3), Julio-Septiembre de 1991, pags. 441-480.
- Tünnermann Bernheim, C. (2001). *Universidad y sociedad. Balance histórico y perspectivas desde América Latina*, 2da. Ed., Managua, Hispamer.
- Zúniga, G. Carlos A., (2010a). *Nuevo Modelo de Participación Ciudadana: Identificación de Sistemas de Producción Agropecuarios y Forestales en los Departamentos de León y Chinandega, 2008-2009*. <http://purl.umn.edu/56692> <http://sibul.unanleon.edu.ni/> Ficha No 61591 Clasificación 338.1 Z95p. No adquisición 214341 Biblioteca 9 Volumen 1 Ejemplar 0 Tomo 0. Dossier Papers de Economía Agrícola. Unan-León 2009-2010.
- Zúniga, G. Carlos A., (2010b). *Comparisons of LSMS-ISA data collection and dissemination efforts in Central America; The Wye Group Global Conference on Agricultural and Rural Household Statistic; Economic Research Service, U.S Department of Agricultural Washington, D.C 24-25 Mayo 2010*. <http://purl.umn.edu/90751>  
<http://sibul.unanleon.edu.ni/>  
[http://typo3.fao.org/fileadmin/templates/ess/pages/rural/wye\\_city\\_group/2010/3rd\\_Wye\\_Conference.html](http://typo3.fao.org/fileadmin/templates/ess/pages/rural/wye_city_group/2010/3rd_Wye_Conference.html)

Ficha No 61591 Clasificación 338.1 Z95p. No adquisición 214341 Biblioteca 9 Volumen 1  
Ejemplar 0 Tomo 0. Dossier Papers de Economía Agrícola. Unan-León 2009-2010.  
Zavala, M.A (2007). La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas. Madrid: Narcea.  
Tomado de Oliva, Ángel de Juanas; Lozano Fernández María Pilar (2008): Competencias y  
estrategias de aprendizaje. Reflexiones sobre el proceso de cambio en el EESS.  
Universidad Complutense de Madrid.



## **Anexos**

Anexos: Principales programas sociales y económicos de beneficio directo a la población del GRUN:

1. Programa de generación de energía de emergencia para superar la crisis energética: fin de los apagones.
2. Transformación de la matriz energética para volver al país exportador de energía renovable.
3. Programa de electrificación rural.
4. Acceso universal a la salud.
5. Acceso universal a la educación.
6. Alfabetización “De Martí a Fidel”.
7. Alimentación escolar.
8. Uniformes y útiles escolares.
9. Reconstrucción de CDIs.
10. Usura Cero.
11. Bono Productivo Alimentario o Hambre Cero.
12. Promoción de cooperativas agropecuarias.
13. La creación del Banco Produzcamos.
14. Créditos e insumos agropecuarios.
15. Alimentación para el pueblo a través de ENABAS.
16. Programa “En Nombre de Dios” en apoyo a los perjudicados por el incendio en el Mercado Oriental de Managua.
17. Agua potable y saneamiento.
18. Impulso del turismo.
19. Casas para el Pueblo.
20. Plan Techo.
21. Una Casa Mejor.
22. Calles para el Pueblo.
23. Deportes para el Pueblo.
24. Construcción y mantenimiento de carreteras y caminos rurales.
25. Subsidios para mantener la tarifa de \$2.50 en los buses de la capital.
26. Subsidios a cooperativas de transporte.
27. Construcción y mejoramiento de puertos.
28. Apoyo a la pesca artesanal.
29. Reforestación y protección al medio ambiente.
30. Entrega de títulos de propiedad urbana y rural.
31. Pensiones a madres de Héroe y Víctimas de Guerra.
32. Programa Amor.
33. Promotoria Social y Solidaria.
34. Misión Milagro.
35. Todos con Voz.

<b>Tabla 1: Indicadores de impacto del Modelo del Poder Ciudadano</b>			
<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>INDICADORES</b>	
<b>Pobreza</b>			
Pobreza Extrema	2005: 17.2 %	2009: 14.6%	INIDE
	2005:17.2 %	2009: 9.7%	FIDEG
Pobreza General	2005:48.3%	2009: 42:5 %	INIDE
	2005: 48.3 %	2009: 32.9 %	FIDEG
<b>Social</b>			
<b>Educación</b>			
Alfabetizados	2010: 233,106 Jóvenes		
Índice Analfabetismo	2010: 3.3 %		
Matricula total	2010: 1,611,738		
Matricula Preescolar	2010: 229,529 (12.5%)		
Matricula Primaria	2010: 994,341 (52.8)		
Matricula Secundaria	2010: 446,868 (26 %)		
Matricula Universitaria	2010: 153,333 (61.8 % pública y 38.2 % privada)		
Aulas escolares construidas	661		
Rehabilitación de escuelas	4,200		
Reparación de ambientes escolares	2,159		
Construcción de nuevos ambientes	102		
Reparación de ambiente deportivo	210		
Viviendas entregadas a maestros	500		
Nuevas plazas creadas docente	6,000		
Incremento salarial	100 % salarios		
<b>Salud Pública</b>			
Muertes maternas	Disminución hasta 90 equivalente al 26 %		
Muertes infantiles	Disminución hasta 1,592 equivalente al 17 %		
Consultas (2009)	11,153,480 (68.2 % más que en el 2006)		
Cirugías (2009)	168,475 (51.1 % más que en el 2006)		
Hogares visitados (2009)	1, 383,734		
Hogares beneficiados	1,383,734 beneficiados por salud familiar y comunitaria		
Dosis de vacunas aplicadas	6.9 millones (salud preventiva)		
Niños menores a 1 año	Hasta 90 % beneficiados en salud preventiva		
Demanda de servicio salud	Incremento de 122% en recetas médicas 68.2 %, 51.5 % en cirugías		
Demanda de servicio	77.6 % de placas de rayos X y exámenes de laboratorios 64.4 %		
Presupuesto	Paso de 14 % a 16.7%		
<b>Salario mínimo</b>			
Incremento en promedio	Enero 2007 y junio 2010 C\$ 1,401 a C\$ 2,804.56 (100.18 %)		
Incremento valor alimentación en el campo	De C\$ 12 a C\$ 25, equivalente a 100 % más que 2007		
<b>Atención a Familias Campesinas Vulnerables</b>			
Familias atendidas	58,306 con 16,279,742 raciones y 2,346 toneladas de alimento por trabajo		
Programa de alimentos por capacitación y trabajo municipios zonas seca	50,125 familias beneficiadas y 2,181 toneladas de alimentos		
Atención a familias por catástrofe naturales	49,785 familias, con 720,613 raciones con 2,262 toneladas de alimentos		
<b>Transporte Urbano Managua</b>			

Tarifa subsidiada	V\$ 2.5 en lugar de C\$ 3.75
Población beneficiada	650,000 con 1.9 millones de pasajes diarios con monto de US\$ 25 millones
Monto del subsidio a la gasolina	US\$ 37.9 millones aportados por el ALBA
<b>Hambre Cero</b>	
Bonos otorgados 07-09	Bonos otorgados 2007-2009: 70,000 con una inversión de C\$ 1,418.3 millones
Comunidades beneficiadas	5,500 bonos productivos en la Costa Caribe
Bonos otorgados	8,387 en la Costa Caribe
<b>Titulación</b>	
Entregados	69,286 entre 2007 a Junio 2010
Población beneficiada	378,441
Comunidades atendidas	214 en 15 de los 22 territorios de la Costa Caribe
Población beneficiada	103,790 en la Costa Caribe
Población total beneficiada	482,231
<b>Usura Cero</b>	
Departamentos atendidos	18
Municipios beneficiados	143
Socias activas	84,302
Grupos solidarios trabajando	20,813
Total de créditos aprobados	137,731 a mujeres
Monto total desembolsados	A la fecha 713.5 millones de córdobas
% de participación por municipio	Managua (33.62), Masaya (11.69), León (10.8) y Chinandega (7,4%)
<b>Programa Amor</b>	
Niños inscritos en el registro civil de las personas	46,880 niños y niñas menores de 12 años
Niños y niñas de los semáforos que recuperaron su derecho a la educación, recreación, cultura y deporte	14,686
Niñas y niños menores de 6 años hijos de madres trabajadoras que recibieron educación y nutrición	6,415 en 54 CDI
Niñas y niños menores de 6 años que se están atendiendo con servicios de nutrición, salud y educación temprana	82,525, en 1,177 comunidades rurales (CICOS YCBS)
CDI	55 con más que en 2006
CICOS	357 con 177 más que en 2006
Casas Bases	820 con 550 más que en 2006
Niñas y niños beneficiados	88,940
<b>Infraestructura</b>	
<b>Agua potable y saneamiento</b>	
Cobertura de agua potable	Incremento de 72 % a 84 %, integrando 52,813 usuarios
Cobertura de servicio de alcantarillado sanitario	Del 33% al 39% integrando a 52,746 usuarios
Tratamiento de las aguas residuales	Incremento del 200 %
Construido sistemas de agua	Más de 80 urbanos, 74 sistemas rurales con 12,878 conexiones domiciliarias, 611 pozos, 22,721 letrinas, beneficiando a más de 1 millón de nicaragüenses
<b>Plan techo</b>	
Láminas de zinc entregadas	500,000 beneficiando a 50,000 familias con 300,000 personas
Segunda etapa de entregas	1,030,000 láminas de zinc beneficiando a 103,000

	familias , con 618,000 personas
Total láminas	1,530,000
Total beneficiados	918,000 personas
<b>Vivienda</b>	
Total de viviendas construidas, reparadas, ampliadas, y exoneradas de IVA	21,293 casas para una población beneficiadas de 106,465 personas
Nuevas familias en extrema pobreza	6,496 con inversión de C\$ 477.5 millones
Nuevas familias en cuotas justas	1,230 con inversión de C\$ 38.7 millones
Reparadas y/o ampliadas	3,585 con inversión de C\$ 90.3 millones
Familias beneficiadas con escritura pública	5,389
Viviendas construidas y reparadas por los gobiernos locales con apoyo del Gobierno Central	2,235 casas
Total de viviendas	25,528
<b>Calles para el Pueblo</b>	
Calles construidas y mejoradas	1,242 cuadras en 113 municipios con una inversión de US\$ 31.8 millones con fondos ALBA
Calles que se construirán y mejorarán en lo que resta de 2010	870 cuadras para beneficias a un total de 538,443 habitantes, en Managua recarpeteo de 53.4 kilómetros y construcción de 333 cuadras de cunetas y bordillos
Carreteras y Caminos de Producción 07-10	
Carreteras nuevas	668.23 km
Mantenimiento y reparación	826.67 km carretera pavimentada
Mantenimiento y reparación	4,413.27 km caminos no pavimentados, 3,068.79 de caminos reconstruidos por gobiernos locales con apoyo del gobierno central
Total de caminos reconstruidos	7,482.06 km
<b>Presupuesto general de la república 2010</b>	
Gasto social actualizado	C\$ 17,094 millones, equivalentes al 54.9 %
Gasto en reducción a la pobreza actualizado	C\$ 18,083.9 millones, equivalentes al 58 %
Gasto en Policía y Defensa	C\$ 1,951.3 millones, equivalentes al 6.3 %
<b>Económicas</b>	
Producción Agropecuaria	Cifras comparadas ciclo 08/09 con ciclo 09/10
Maíz	22.6 % de incremento, 11.4 millones de quintales
Frijol	18.5% de incremento, 4.61 millones de quintales
Arroz	17.1 % de incremento, 4.8 millones de quintales
Carne bovina	8.8 % de incremento
Leche	4.0 % de incremento
Acopio de leche	41.1 % de incremento
Carne avícola	197.2 millones de libras
Huevos	32.3 millones de docenas
Crédito Agropecuario	
Crédito al sector agropecuario	2009-2010 C\$8,307.6 millones
Crédito al sector agropecuario	2010-2011 C\$8,350.0 millones
Banco Produzcamos	C\$ 1,320 millones
ALBA CARUNA y otros	C\$ 850 millones
Exportaciones FOB	
Al 31 de agosto 2010	US\$1,316.5 millones superiores en 32.6 % con respecto al 2009

Ranking de mercados	Estados Unidos en primer lugar y Venezuela en segundo lugar
Exportaciones a Venezuela al 31 de agosto 2010	US\$ 168.4 millones superiores en 2,6 veces las de igual periodo de 2009
Micro, Pequeña y Mediana	
Total de productores	300,312
Productores agropecuarios	239,113
Mujeres productoras	45,722 del bono solidario del programa hambre cero
Nuevos propietarios	15,487 beneficiarios por recibir tierras
Participación de la MIPYMES	Entre 30 y 40 % del PIB
Generación de empleo	70 %
Producción en porcentajes	60 % café, 65 % de la carne, 80 % granos básicos, 90 % frutas y hortalizas, 90 % miel de abeja
Generación de empleo	De 250 mil empleos
Fuente: <a href="http://www.presidencia.gob.ni">www.presidencia.gob.ni</a> <a href="http://www.laluchasique.org/">http://www.laluchasique.org/</a>	