



Revista

DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
ECONÓMICAS Y SOCIALES



FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA Y CIENCIAS SOCIALES

Número 8 DICIEMBRE 2009



Gerardo Chávez. Óleo. Pinacoteca UNI

- **La educación y la posibilidad de ser pobre en el Perú**
Eduardo Quiróz y José Espinoza
- **Variables de mayor incidencia y violencia doméstica en el Perú**
Carlos Risco, Amélica Pinedo y Rosa Quispe
- **Las cadenas productivas en la agroindustria alimentaria: Región Arequipa**
David Aranaga y Cirilo Álvarez
- **Satisfacción del estudiante y rendimiento académico en la UNI**
Alipio Ordoñez y José Saavedra
- **El espacio regional: entorno determinante para la competitividad sistémica**
Alfredo Pezo



Revista

DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
ECONÓMICAS Y SOCIALES



FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA Y CIENCIAS SOCIALES

NÚMERO 8 DICIEMBRE 2009

Índice

Editorial	iii
La educación y la posibilidad de ser pobre en el Perú Eduardo Quiróz Vera y José Espinoza Suárez	5
Variables de mayor incidencia y violencia doméstica en el Perú Carlos Risco Franco, Amélica Pinedo Sánchez y Rosa Quispe Solórzano	33
Las cadenas productivas en la agroindustria alimentaria: Región Arequipa David Aranaga Manrique y Cirilo Álvarez Rojas	47
Satisfacción del estudiante y rendimiento académico en la UNI: evaluación con el Modelo 6 QS Alipio Ordoñez Mercado y José Saavedra Pacheco	79
Espacio regional: entorno determinante para la competitividad sistémica Alfredo Pezo Paredes	103
Instrucciones para la presentación de ensayos de colaboradores	113

Gerardo Chávez, importante pintor peruano contemporáneo, nace en Trujillo en 1937. Ingresa a la Escuela Nacional Superior de Bellas Artes del Perú en 1955 de la cual egresa en 1959 con la famosa "promoción de oro". Es un artista muy apreciado, reconocido y galardonado, no sólo en el Perú sino en el extranjero.

Como parte de su formación, se establece en Florencia (Italia) en 1960. Al año siguiente la ciudad de Viareggio le concede el Premio al mejor pintor extranjero, reconocimiento que lo consolida, pues es en Italia donde su arte se acerca y conecta con el surrealismo. Posteriormente, en los 70, trabaja sobre tela con la técnica del pastel graso y obras como "La Montaña de los agitados", "Depuis Longtemps" y "Dedos Locos" son de una especial caracterización por su gran dominio del pastel. Posteriormente, en los 80, volvería al óleo para trabajar su pintura en grandes contrastes, gran formato con presencia de tonos negros y blancos; en esta etapa sobresale la serie "Mitología del Futuro" (1986-1987)

En 1988, Chávez recibe en Lima las Palmas Magisteriales con la Orden de Gran Maestro. En el 2000 también recibe en Lima el Premio Teknoquímica por su trayectoria artística y ese año la Galería Uffizi de Florencia lo invita a donar su autorretrato para su colección.

En 30 de noviembre del 2006 se inaugura en la ciudad de Trujillo el Primer Museo de Arte Moderno del Perú, obra hecha con recursos propios del artista y que le valió cuya ceremonia inaugural se realiza y en la cual se le condecora a Chávez con la Orden El sol del Perú en el rango de Gran Oficial. Se le nombra el 2006 y el 2007 al Premio Príncipe de Asturias. En enero del 2007 recibe la Medalla de la Ciudad de Lima y en noviembre de 2009, en Trujillo, el Presidente del Congreso le condecora con la Medalla de Honor del Congreso en el grado de Gran Cruz.

REVISTA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES
(IECOS-FIECS-UNI) Número 8 - DICIEMBRE 2009

RECTOR UNI: Mag. Ing. Aurelio Padilla Ríos **DECANO FIECS:** Mg. Sergio Cuentas Vargas.
DIRECTOR IECOS: MSc. Ing. Alipio Ordoñez Mercado **CONSEJO EDITORIAL:** Dr. Alejandro C. Vera-Vassallo, Ing. César Cetraro Cardó, Mg. Edith Aranda Dioses e Ing. Javier E. Sicchar Valdez. **EDITOR:** Prof. Álvaro Montaña Freire. **CORRECCIÓN Y DIAGRAMACIÓN:** Bach. Nilton Zelada Minaya. **PRODUCCIÓN E IMPRESIÓN:** Diagramaciones e Impresiones FABET, correo:fabianamensajes@yahoo.com, móvil: 9630-7721.

Hecho del depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2008-05673

Imagen de portada: Óleo de Ramiro Llona.

Dirección: Av. Túpac Amaru 210, Lima - Perú. Teléfonos: 481-1070 anexo 335 y 382-6032.
Páginas web: www.uni.edu.pe y www.iecosuni.com

Editorial

Con gran beneplácito pongo a consideración de los lectores la octava edición de la Revista IECOS. No puedo ocultar mi especial satisfacción porque con este número ganamos una mayor celeridad en la publicación y por ello aprovecho esta circunstancia para ratificar el compromiso del Instituto, no sólo en continuar la revista sino en garantizar que como mínimo se publiquen dos ediciones al año.

El presente número recoge principalmente investigaciones encargadas por el IECOS a docentes de nuestra facultad de cuyos informes finales hemos seleccionado aquellos segmentos que se prestan con mayor facilidad a la presentación en forma de artículo. Otros materiales están siendo publicados en la serie Investigaciones y Proyectos IECOS.

Comenzamos con el trabajo de Eduardo Quiróz y José Espinoza sobre “La Educación y la posibilidad de ser pobre en el Perú”, que con una cuidadosa metodología fundamenta con significativas conclusiones cómo el gran impacto del tamaño y composición del hogar en el nivel de pobreza y la urgencia de políticas públicas orientadas a aumentar la inserción laboral de la mujer.

Carlos Risco, Amélica Pinedo y Rosa Quispe han elaborado mapas de la violencia doméstica en el Perú a partir de la ENDES 2004-2006 del INEI en los cuales se grafican diferencias entre los grupos de departamentos respecto a los niveles de violencia.

David Aranaga y Cirilo Álvarez afirman que en la zona andina de la Región Arequipa existen fortalezas productivas creadas por la diversidad de los recursos naturales y la abundancia de los recursos humanos no calificados que podrían ser estratégicamente aprovechados para una actividad empresarial asociativa mediante cadenas productivas.

Alipio Ordoñez y José Saavedra en su estudio sobre la satisfacción estudiantil y el rendimiento académico en la UNI muestran que el componente de la interacción y comunicación es el más importante para explicar la satisfacción estudiantil.

Alfredo Pezo, en su trabajo sobre el espacio regional afirma que el punto de partida en el reto de desarrollar la ventaja competitiva sostenible se encuentra en el espacio empresarial organizado mediante cadenas, conglomerados o *clusters*. A su criterio, la respuesta está en la innovación tecnológica.

Al igual que en los números anteriores, nuestros docentes ratifican en sus artículos su deseo de contribuir mediante la investigación al mejor conocimiento y solución de las dificultades que la economía debe resolver para mejorar las condiciones de vida de los peruanos.



La educación y la posibilidad de ser pobre en el Perú*

Eduardo Quiróz Vera**
José Espinoza Suárez**

Resumen

El propósito de este trabajo es analizar los factores educacionales y demográficos relacionados con el jefe de hogar y la pobreza, y tratar de explicar la probabilidad de ser pobre. Luego de una evaluación de tablas cruzadas entre pobreza y alfabetismo, así como variables laborales, demográficas y educativas se aplicó un modelo logit para evaluar la probabilidad de que un individuo caiga en condiciones de pobreza como función de las características del hogar y los niveles educacionales del jefe de hogar. Finalmente, se evaluó la importancia de la educación en un marco de referencia más completo; según las conclusiones, es más importante considerar a todos los individuos que componen el hogar, que únicamente al jefe de éste.

Palabras clave: Causalidad pobreza-educación, crecimiento económico y educación, niveles educativos, características de los hogares.

* Proyecto de investigación ejecutado en el IECOS en el año 2008.

Introducción

Algunos estudios empíricos de académicos y entidades multilaterales muestran una relación entre educación y pobreza, pero teóricamente aún no se ha establecido un modelo que nos demuestre que variable afecta a cuál y mucho menos de qué forma, lo que resulta necesario para el desarrollo de una acertada política social.

Si el grado de pobreza depende de modo decreciente del nivel educativo, se requiere de una política que lo incremente en los sectores más necesitados de la sociedad. Por el contrario, si el nivel educativo está supeditado de manera decreciente al de pobreza, entonces se precisa una política social que atenúe dicha situación.

Finalmente, si la relación de causalidad implica retroalimentación entre los niveles de pobreza y de educación —es decir, se es pobre por detentar bajos grados de educación y viceversa— el diseño de política social debería considerar de forma conjunta la dinámica educación-pobreza.

En efecto, de acuerdo con las últimas mediciones de la pobreza en América Latina (CEPAL, 2006), 222 millones de personas —un 43% de la población— sufren privaciones que les impiden acceder a los derechos políticos y sociales de la ciudadanía. De ellos, 96 millones se encuentran en una situación aún más afligente, con ingresos que no alcanzan para su alimentación básica.

El solo crecimiento económico no soluciona el problema de la pobreza y la educación representa la clave para resolverlo de manera exitosa. Por consiguiente, resulta imperioso garantizar la inclusión de los más pobres en el sistema educativo, ya que a mayor nivel de educación son más altas las probabilidades de superar la pobreza. Según se ha estimado, un individuo reduce en un 6% la probabilidad de ser pobre por cada año de educación.

Si bien es cierto que, como afirman los especialistas del Banco Mundial, "la educación contribuye al crecimiento económico, pero no lo genera por sí sola", expertos de distintas latitudes coinciden en el papel preponderante de la educación para el desarrollo social y económico de una nación. La educación es considerada como la inversión social con las más altas tasas de retorno, tanto para la sociedad como para los individuos, aspectos corroborados por la historia del desarrollo de las naciones: unas de éxito y crecimiento, que han realizado apropiadas inversiones en el largo plazo en la educación; y otras de atraso y bajo crecimiento económico, que han tenido un bajo y discontinuo nivel de inversión en la educación.

Hay que educar a las personas para reducir la pobreza y se necesita reducir la pobreza para educar a las personas. No cabe duda de que hay una relación estrecha entre ignorancia y pobreza, entre ignorancia y subdesarrollo; por consiguiente, la

educación resulta indispensable para el logro de un desarrollo armónico y equitativo.

Hoy es evidente cómo el mundo se encuentra dividido por el grado de desarrollo tecnológico y científico de las naciones. Por esa razón resulta políticamente imprescindible para el país prestar atención a la educación como factor para lograr un mayor desarrollo económico y social.

De manera adicional, en países en desarrollo, la educación es un sector que puede combatir la reducción de la pobreza y mejorar la equidad. Según CEPAL (2005), la inversión en capital educativo es un factor esencial para la reducción de la pobreza y la desigualdad, sobre todo por su capacidad de contribuir a la movilidad social y a la ruptura de la transmisión intergeneracional de la privación.

El principal objetivo del presente trabajo es analizar los factores educacionales y demográficos relacionados con el jefe de hogar y la pobreza, tratando de explicar la probabilidad de ser pobre; para ello se analizarán los datos de la Encuesta Nacional de Hogares de 2006 (ENAH 2006). Es de suponer que si el jefe de hogar obtiene un nivel mayor de educación, estará más involucrado en la educación de sus hijos.

Revisión de bibliografía

La importancia de la educación en la economía ha sido objeto de estudio

a partir de los años cincuenta, principalmente desde las investigaciones realizadas por Theodore Schultz, cuyas ideas tuvieron gran influencia al destacar que la recuperación económica de Europa después de la guerra se debió en gran medida a la riqueza cultural acumulada, llamando a este factor de producción como "capital humano" la cual se entendía como la capacidad productiva del individuo incrementada por una serie de particularidades, como inversión en capacitación, nutrición, salud, infraestructura de higiene y entre ellos la educación.

Uno de los supuestos de la teoría del capital humano sugiere que una mayor educación proporciona más "capital humano" a los individuos, genera mayor productividad potencial de la fuerza de trabajo y como resultado, mayores ingresos potenciales para los trabajadores. También considera a la pobreza como un fenómeno que ocurre porque las personas no han adquirido las destrezas básicas para desenvolverse en la sociedad, por ello es necesario educarlas, facilitar el acceso a la escuela y evitar las probabilidades de continuar en la pobreza.

En el documento de la CEPAL, Panorama social de América Latina (2005), que recoge datos de países como Brasil, Colombia, Guatemala, Honduras, Panamá, Uruguay, Venezuela, Costa Rica y Chile, se concluye que en la región a comienzos de los años noventa era necesario tener

10 años o más de estudios, preferentemente la secundaria culminada para tener acceso a más bienestar, traducidos en 80% de probabilidad de no caer en la pobreza. Los datos obtenidos para Uruguay y Venezuela evidencian que el estrato social del hogar de origen continúa condicionando las oportunidades educacionales de los hijos. Sólo uno de cada cuatro jóvenes de 15 a 19 años en la que el padre no completó la educación primaria se encontraba estudiando y sin retraso escolar; situación que cambia cuando el padre supera la educación secundaria; esa proporción aumenta a tres de cada cuatro jóvenes.

Fiszbein y Psacharopoulos (1995) realizan un análisis con datos de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Panamá, Uruguay y Venezuela, y los valores que presentan tienen la probabilidad de caer en el 20% más bajo de la distribución del ingreso, dado que se posee la característica señalada en cada país. Los resultados obtenidos por estos autores en todos los países analizados muestran que la probabilidad de caer en condición de pobreza se reduce a tasas crecientes conforme se eleva el nivel de educación. Los individuos sin escolaridad tienen una muy alta probabilidad de caer en el 20% más bajo de la distribución (la probabilidad es mayor al 60% en promedio).

También resulta interesante el diferencial entre hombres y mujeres en la probabilidad de ser pobre. En promedio, las mujeres son entre dos

y tres veces más susceptibles de caer en la cola de la distribución.

Fields, López-Calva y Pérez-De-Rada, siguiendo la metodología utilizada por Fiszbein y Psacharopoulos, analizan el caso boliviano y toman la educación, la etnia y la calidad del empleo como variables estructurales centrales para explicar la susceptibilidad de los individuos a caer en condiciones de pobreza, como también el tamaño del hogar y la región en que se vive. Considerando a un individuo de 25 años que es parte de la población económicamente activa (PEA), con cinco miembros en la familia viviendo en la región central, indígena y sin educación, los resultados muestran que la probabilidad de caer en pobreza es de 76%, mientras que para el no indígena es de 62%.

James Tooley y Pauline Dixon (2006) concluyen en su investigación que muchos observadores creen que el sector privado tiene muy poco que ofrecer para alcanzar uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas: educación para todos para el año 2015. Con frecuencia se presume que la educación privada es un servicio que sólo atañe a las clases altas o medias, no a los pobres. Se considera además que la calidad de las escuelas privadas no registradas o no reconocidas es de la peor, y que por lo tanto es necesario que las autoridades gubernamentales las regulen minuciosamente o incluso las cierren. Por el contrario, en sus

conclusiones del profundo estudio realizado durante dos años en la India, Ghana, Nigeria y Kenya ellos sugieren que estas aseveraciones son infundadas. Las escuelas privadas pueden constituir (de hecho, ya lo hacen) un elemento importante, aunque no reconocido, para llegar a los pobres y satisfacer sus necesidades educacionales.

Al estudiar el caso peruano, Nelson Shack analiza la información recogida por la Encuesta de Niveles de Vida (ENNIV) realizado por el Instituto Cuánto en 1997, a través de un modelo probit de máximo verosimilitud, y concluye que el nivel de educación alcanzado por el jefe de hogar es importante para explicar la probabilidad de ser pobre y que su relevancia depende de la tasa de retorno con la que el mercado laboral la remunera.

Ramos, V. (1999) realiza una aproximación teórica sobre la importancia de la educación en el gran tema del desarrollo con el fin explicar la relación entre la pobreza y el bajo nivel educativo de las personas y establecer ciertos nexos interactuantes entre la educación y el estado de pobreza. La correspondiente argumentación teórica es utilizada como una guía en el examen de la evidencia empírica que proporciona la ENAHO 1998, del II trimestre. Este desarrollo teórico, en parte, se sostiene en resultados de investigaciones efectuadas por la CEPAL y el Banco Mundial, en las que se destacan la influencia de los ele-

mentos contextuales en la educación de las personas. Entre otras conclusiones, se puede sostener que existe una fuerte interdependencia entre bajo nivel educativo y pobreza; que a la mayor educación de los padres y a los más altos niveles de ingreso del hogar están asociados las tasas más elevadas de hijos en edad formativa; que los estratos no pobres y pobres y las familias urbanas y rurales son aportantes de futuros pobres, y que las altas tasas de hijos con atraso mayor a un año están asociados al bajo nivel educativo de los padres y a los hogares del área rural y en estado de pobreza.

Herrera (1999) señala para el caso de Perú que un mayor número de miembros activos (trabajando) en el hogar disminuye fuertemente las probabilidades de ser pobres. Además, el sector institucional en el que los miembros activos se insertan tiene un importante impacto.

López y della Maggiore (2000) concluyen que en el Perú, los pobladores indígenas son más propensos a ser pobres. Sin embargo, esto no se debería a problemas de discriminación sino más bien a las peores condiciones de estos hogares (ubicación, acceso a servicios públicos, nivel educativo, menor integración con los mercados, etc.). Además, sostienen que existe una relación positiva entre tamaño de la familia y pobreza.

Javier Torres y Carmen Ponce (2001) contribuyen al entendimiento

de la dinámica de la pobreza en el país mediante el análisis de la movilidad económica y la modelación de transiciones entre estados de bienestar de grupos de hogares encuestados en los años 1994, 1997 y 2000 por el Instituto Cuánto S.A., en el marco de las Encuestas Nacionales de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida. Por un lado, el análisis de movilidad económica se orienta a definir el grado de estabilidad del bienestar económico de estos grupos de hogares; diferenciando el componente de movilidad asociado al crecimiento (o decrecimiento) de la economía, de aquel resultante de cambios al interior de la distribución. Este análisis muestra la alta volatilidad del gasto per cápita de los hogares –indicador de bienestar económico utilizado–, y la consecuente vulnerabilidad en sus niveles de vida (estén por encima o por debajo de la línea de pobreza). Esta alta volatilidad del gasto per cápita hace explícita la importancia de ubicar la movilidad económica en el centro de la discusión del fenómeno de la pobreza en el país, tanto en lo que refiere a su medición como en el estudio de sus causas.

Chacaltana, J., en *¿Se puede prevenir la pobreza? Hacia una red de protección de activos productivos del Perú* (2005), analiza empíricamente la creciente dinámica de la pobreza en el país, así como los patrones que influyen en la entrada y salida de ésta. La hipótesis principal es que hay dos grandes tipos de pobreza que tienen determinantes diferentes y por tanto

las políticas sociales deberían adecuarse a esta realidad. Por un lado existe la pobreza de larga duración (pobreza crónica) y por otro lado la pobreza temporal (pobreza transitoria). Las causas de la pobreza crónica tienen que ver más con acumulación de activos productivos, en tanto que en la pobreza transitoria influyen shocks o eventos que reducen el bienestar de los hogares (lo cual sitúa el tema de prevención social como elemento clave en la agenda de lucha contra la pobreza) y por tanto se plantea que en el Perú la estrategia de lucha contra la pobreza debe incluir la acumulación y protección de los activos productivos de los pobres.

Yamada, G. (2005) encuentra evidencia mixta acerca de la rentabilidad de la educación superior en el mercado laboral peruano. Gracias a la convexificación de los retornos, la educación universitaria (tanto privada como pública) ofrece actualmente tasas de retorno privado y social en términos reales comparables con otras alternativas de inversión financiera y económica disponibles en el país. Por el contrario, la educación superior no universitaria otorga tasas de retorno privado y social poco atractivas, y hasta negativas, por lo que se requiere una profunda evaluación y reforma de este nivel educativo. El estudio encuentra también diferencias en los retornos a la educación de acuerdo al género, tipo de empleo y ubicación geográfica de los trabajadores. Por último, la investigación establece un ordenamiento de profesiones universi-

tarias y técnicas, por niveles de remuneración y rentabilidad esperada, que lo encabezan los ingenieros civiles y técnicos de administración, respectivamente. En el extremo inferior del ranking se ubican los profesionales de educación básica y técnicos de enfermería. Este tipo de información debe ser producida con regularidad, sobre la base de encuestas nacionales de hogares, y difundirse ampliamente entre los potenciales estudiantes de carreras profesionales y técnicas y las autoridades educativas del país.

Castro y Yamada, señalan que dada la estrecha relación educación-pobreza, las probabilidades de ser pobre aumentan para quienes no tienen buena educación. El 34% de personas sin educación es pobre en extremo mientras que sólo el 9% de quienes tienen secundaria lo es. La educación superior no universitaria genera tasas de retorno privado y social cercanas a cero. Pero el problema se agrava para los que reciben educación pública, pues según Yamada (2006) la brecha de retornos entre la educación privada y pública aumentó de 1,1 puntos porcentuales (pp) en 1985-1986 a 8,6 pp en 2004, debido a que las distorsiones generadas por políticas equivocadas son enormes: 28% de los que reciben educación primaria, 40% de secundaria y 80% de universitaria pública, son no pobres. Esto sugiere que sólo uno de cada cinco alumnos que asiste a una universidad nacional no debería pagar. Y es que con el cuento de la educación gratuita nos dan gato por liebre.

Castro y Yamada (2006) muestran que alcanzar un nivel de educación básica universal puede no ser suficiente para salir de la pobreza porque ésta no es de calidad. Para compensar este hecho, el mercado demanda hoy trabajadores más calificados. En 1985, una persona con secundaria incompleta tenía una probabilidad de 39% de ser pobre, hoy su probabilidad es de 51%.

Se incorporará en la discusión bibliográfica la teoría de las escuelas eficaces, como un paradigma alternativo al de la relación unidimensional entre condiciones socioeconómicas (pobreza) y logro educativo (aprendizaje).

Metodología

Se parte de la Teoría del Capital Humano y la definición de la pobreza desde la concepción de satisfacción de las necesidades básicas insatisfechas (NBI).

En la parte empírica, la manera robusta de cuantificar la importancia relativa de la educación y de otras variables en la determinación de la situación final de pobreza de una persona requiere de la estimación econométrica de un modelo de probabilidad. Si se estima una regresión donde en la cual, por ejemplo, las variables explicativas sean los niveles de educación, el sexo, la edad, etc., y la variable explicada una de carácter dicotómica que refleje el hecho de ser

pobre (la variable toma valor 1) o no serlo (toma el valor 0), considerando una determinada forma funcional, lo que se obtendrá es justamente la probabilidad de ser pobre. Más aún, si se deriva parcialmente la variable explicada (P, la probabilidad de ser pobre) con respecto a alguna de las explicativas (por ejemplo, años de educación) se obtiene el impacto de un año más de educación sobre la probabilidad futura de ser pobre.

Para la elección del modelo se toma en cuenta: primero el tipo de función de distribución acumulada que utiliza, segundo si las respuestas de los individuos pueden ordenarse o no, y tercero, las variables consideradas explicatorias. A partir de lo anterior, los modelos más usados son: el Logit, que utiliza la función de distribución acumulada logística, el Probit, que usa la función de distribución acumulada normal, y el de valor externo, que aplica la función de distribución acumulada de Gompit.

Para este estudio se escogió un modelo logit. Cabe indicar que la elección de uno u otro modelo es arbitraria y su diferencia es fundamentalmente operativa, pues el objetivo primordial es la obtención de la probabilidad de que un individuo se clasifique en una categoría, según el valor de las variables explicativas. En ese sentido, los coeficientes estimados no cuantifican directamente el incremento en la probabilidad, dado un incremento unitario en la correspondiente variable independiente. Sin embargo, el

signo de los regresores sí indica la dirección del cambio y naturalmente cuanto más alta sea dicha pendiente, mayor será el impacto del cambio en la variable explicativa sobre el cambio en la probabilidad.

El análisis se efectuará en tres etapas. En la primera se hará una aproximación sencilla y bastante intuitiva a las relaciones entre educación y pobreza a través de un análisis de tablas cruzadas que evalúa la correlación entre las medidas de pobreza y el alfabetismo, como también variables laborales y demográficas, y los niveles de educación alcanzados por los jefes de hogares, agregando estas variables:

- Tasa de dependencia: definida como la carga familiar de cada persona ocupada, incluyéndose a sí misma dentro del hogar.
- Tasa de empleo: entendida como la proporción de los ocupados en el hogar respecto de la PEA el hogar.
- Tasa de participación: variable que relaciona la cantidad de personas que pertenecen a la PEA respecto de la PET, midiendo el grado de inserción laboral de los miembros del hogar.
- Tasa inversa de la carga familiar por trabajador potencial: proporción del PET respecto al número de miembros que permite recoger el impacto de variables de carácter demográfico y relacionarlas con otras de naturaleza laboral.

En la segunda etapa se hará uso del modelo logit para evaluar la probabilidad de que un individuo caiga en condiciones de pobreza como función de las características y los niveles educacionales del Jefe de Hogar.

La probabilidad de que un individuo sea pobre es definida por (P) con la siguiente expresión del tipo logístico:

$$P(\text{pobre}) = 1 / (1 + e^{-Z})$$

donde Z es la combinación lineal:

$$Z = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_pX_p$$

B_i : son los coeficientes por estimar

X_i : las variables independientes

e : es la base del logaritmo natural, aproximadamente 2,718

Si la probabilidad de que un individuo sea pobre es P, entonces la probabilidad de que no sea es (1-P), en consecuencia, la razón entre ambas será igual a:

$$P/(1-P) = (1+e^Z)/(1+e^{-Z}) = e^Z = \exp(Z)$$

De manera que llegamos a la siguiente ecuación logit o log-razón de probabilidad:

$$\ln[P/(1-P)] = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_pX_p$$

Entonces tenemos que P(pobre), la probabilidad de caer en condición de pobreza, toma valores de uno o cero, dependiendo de que el individuo sea pobre o no.

B_i : indica el cambio en $\ln[P/(1-P)]$ causado por el cambio unitario de X_i .

$\exp(B_i)$: indica el cambio en $(P/(1-P))$, causado por el cambio unitario de X_i .

$B_iP(1-P)$: indica el cambio en P (la probabilidad de que un individuo sea pobre) causado por el cambio unitario de X_i (elasticidad).

En la estimación de los coeficientes del modelo se utilizará el método de máxima verosimilitud que elige como estimadores de los coeficientes B_i a aquellos que maximizan la función de verosimilitud. El estadístico "Wald" prueba la hipótesis de que los coeficientes son iguales a cero. Si el Wald estimado es grande (o la significancia asociada pequeña), entonces se rechaza la hipótesis con un nivel de confianza del $(1 - \text{sig}) * 100$ por ciento.

En la tercera etapa se modelará una especificación ampliada a fin de recoger el impacto de variables laborales y demográficas del hogar sobre la probabilidad de ser pobre y evaluar la importancia de la educación en un marco de referencia más completo.

Análisis de resultados: análisis correlacional y uso el modelo logit

En esta primera parte analizaremos los resultados obtenidos con las tablas cruzadas. La base de datos utilizada es la ENAHO 2006.

De las tablas cruzadas entre el promedio de ingreso familiar disponible mensual y el nivel educativo del jefe de hogar se puede apreciar que a mayor instrucción de éste, mayor el ingreso familiar disponible; y no solamente

por ser el jefe de hogar más instruido y tener un ingreso más elevado, sino porque –posiblemente– al formar un hogar su cónyuge posea similar característica con lo cual la educación tendrá importancia aún mayor.

Tabla 1. Ingreso promedio del hogar, según nivel educativo del jefe de hogar.

Dominio	Sin instrucción	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
Lima Metropolitana	502,88	662,53	640,78	809,31	1290,82
Costa Urbana	401,32	461,53	472,64	600,97	1035,61
Costa Rural	264,75	325,63	356,03	558,06	587,19
Sierra Urbana	295,02	384,05	440,48	500,85	839,38
Sierra Rural	187,75	233,02	289,82	354,98	379,80
Selva Urbana	354,59	403,63	495,70	604,28	1041,97
Selva Rural	220,51	278,19	371,80	597,03	895,64
Total nacional	253,53	377,72	493,61	649,62	1054,48

Fuente: ENAHO 2006.

Para el caso del analfabetismo, como podemos apreciar en la Tabla 2, cuando el jefe de hogar es clasificado como analfabeto es también un indicador de la probabilidad de que el hogar sea clasificado como pobre. En este sentido, según la ENAHO 2006, el 11,4% de los hogares cuentan con un jefe de hogar analfabeto.

Se observa que el impacto del analfabetismo del jefe de hogar sobre la probabilidad de ser pobre aumenta su importancia en algunas regiones, mientras que en otras se reduce drásticamente. En la costa rural este porcentaje de impacto aumenta a 77,7% (el número promedio de hogares con jefes analfabetos es 44%, mientras que el número promedio de

hogares con jefes alfabetos asciende a 24,2%). En cambio, en la selva urbana, con un 16,1% de los hogares con jefe analfabeto, la probabilidad de ser pobre aumenta en sólo 24,2% si éste es analfabeto. El caso extremo de la irrelevancia de esta variable se da en la sierra rural, en donde más del 21,7% de los hogares tiene por jefe a un analfabeto. Prácticamente no hay diferencia entre la probabilidad de ser pobre con jefe de hogar alfabeto (41,8%) o analfabeto (40,6%).

Estas diferencias se pueden atribuir al desempeño del mercado laboral en cada dominio, así como a los requerimientos del aparato productivo local (capacitación y habilidades de la fuerza de trabajo). Ello explicaría

por qué en las zonas rurales serranas donde se practica la agricultura extensiva, el analfabetismo del jefe

de hogar no sería tan importante para incidir significativamente en la probabilidad de ser pobre.

Tabla 2. Probabilidad de ser pobre, según alfabetismo del jefe de hogar por dominios.

Dominio	Jefe del hogar alfabeto	Jefe del hogar analfabeto
Lima Metropolitana	20,8%	33,1%
Costa Urbana	30,1%	44,9%
Costa Rural	24,2%	43,0%
Sierra Urbana	33,5%	55,9%
Sierra Rural	41,8%	40,6%
Selva Urbana	36,3%	45,1%
Selva Rural	42,1%	60,1%
Total nacional	30,4%	41,2%

Fuente: ENAHO 2006

Al analizar a los pobres extremos, podemos apreciar en la Tabla 3 la importancia del alfabetismo del jefe de hogar se hace más notoria. A escala nacional aumenta al doble la probabilidad de que los miembros de un hogar

sobrevivan en condiciones de miseria si el jefe de hogar es analfabeto. En algunas regiones (como Lima) esta probabilidad casi se triplica y en otras, como en la sierra rural, la tendencia se mantiene en los hogares indigentes.

Tabla 3. Probabilidad de ser extremadamente pobre, según alfabetismo del jefe de hogar por dominios.

Dominio	Jefe del hogar alfabeto (%)	Jefe del hogar analfabeto (%)
Lima Metropolitana	2,90%	8,50%
Costa urbana	7,80%	16,30%
Costa rural	16,10%	27,00%
Sierra urbana	9,10%	19,10%
Sierra rural	22,10%	23,90%
Selva urbana	14,40%	30,20%
Selva rural	22,80%	31,60%
Total nacional	10,90%	21,70%

Fuente: ENAHO 2006

Hay que destacar la gran importancia que adquiere la condición de alfabetismo del jefe de hogar en Lima:

la probabilidad de ser extremadamente pobre es casi tres veces si éste es analfabeto. Las diferencias regionales

y los impactos de los niveles educativos completos alcanzados por el jefe de hogar —en la probabilidad de que los miembros del hogar sean pobres— son bastante mayores a las registradas en el caso del alfabetismo.

En la Tabla 4 se aprecia las dife-

rencias entre los diferentes dominios y la importancia de los niveles de educación alcanzados por el jefe de hogar en la probabilidad de que los miembros del hogar sean pobres. A medida que éste posee mayor educación la probabilidad de ser pobre disminuye.

Tabla 4. Educación del jefe de hogar y probabilidad de pobreza de los miembros del hogar.

Dominio	Sin instrucción	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
Lima Metropolitana	45,3	26,8	27,1	13,2	6,3
Costa urbana	48,4	40,7	34,5	18,9	9,1
Costa rural	41,2	31,8	19,5	2,5	2,5
Sierra urbana	52,4	41,1	36,1	17,4	8,8
Sierra rural	37,1	44,7	29,9	13,1	18,0
Selva urbana	44,8	51,2	31,3	15,8	5,1
Selva rural	50,2	47,0	28,1	1,9	13,1
Total nacional	42,1	40,0	29,8	14,2	8,1

Fuente: ENAHO 2006

A nivel agregado, la probabilidad de ser pobre no es muy diferente si el jefe de hogar carece de educación alguna (42,1%) o tiene educación primaria. A medida que el jefe de hogar tiene más educación, la probabilidad declina con rapidez y pasa de 40% si sólo tiene primaria; 29,8% si tiene secundaria; 14,2% si tiene educación superior no universitaria y a 8,1% si ostenta alguna profesión.

El hecho de que en el ámbito nacional los niveles de educación hasta secundaria no sean relativamente importantes en la determinación de la probabilidad de ser pobre no es del todo cierto cuando se analiza

la situación región por región. Por ejemplo, en la costa urbana el hecho que el jefe de hogar haya llegado a la educación primaria —en lugar de no tener instrucción— reduce la probabilidad de que su hogar sea pobre en 15,9%. En la costa rural el aporte marginal es cercano al 22,8% y en Lima supera el 59%.

Por otro lado, la tradicional hipótesis de que a mayor nivel educativo menor probabilidad de ser pobre, parece no confirmarse en varios de los dominios geográficos, tanto en los niveles educacionales más altos como en los más bajos. Por ejemplo, en la selva urbana la probabilidad de

ser pobre con un jefe de hogar que tiene primaria es 14,3% mayor que aquella donde el jefe de hogar no la tuvo, cifra que se eleva a 20,5% en el caso de la sierra rural. En la selva rural, mientras la probabilidad de ser pobre cuando el jefe de hogar tiene educación superior completa es 1,9%, cuando tiene educación universitaria ésta se eleva a 13,1%.

Aunque con diferenciales no tan grandes, una tendencia similar se presenta en la costa y sierra rurales: la educación superior es más importante para reducir la probabilidad de ser pobre que la educación universitaria. Pareciera que el aparato productivo en dichas localidades no demanda

mayores capacidades que las que provee una formación técnica.

Cuando se considera la probabilidad de ser extremadamente pobre y el nivel de educación del jefe de hogar la reducción de dicha probabilidad es más notoria. Aunque las diferencias se acrecientan a escala nacional y en cada dominio, en general se puede verificar que en las zonas urbanas la mayor educación reduce la probabilidad de ser extremadamente pobre. En cambio, es notoria la situación de la población que vive en la miseria en la selva rural, donde se reafirma la importancia de la educación superior no universitaria. Con ella casi ningún jefe de hogar es extremadamente pobre.

Tabla 5. La educación del jefe de hogar y la probabilidad de que los miembros del hogar sean extremadamente pobres.

Dominio	Sin instrucción	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
Lima Metropolitana	20,7%	5,2%	3,2%	1,1%	0,8%
Costa urbana	22,8%	11,5%	8,9%	0,9%	1,6%
Costa rural	26,1%	22,3%	10,0%	0,8%	2,3%
Sierra urbana	19,1%	15,3%	9,2%	3,1%	1,0%
Sierra rural	24,9%	25,4%	17,2%	8,9%	7,4%
Selva urbana	31,5%	23,7%	10,6%	7,8%	1,2%
Selva rural	33,8%	28,3%	17,1%	0,5%	4,6%
Total nacional	24,1%	18,4%	8,6%	2,9%	1,5%

Fuente: ENAHO 2006.

La Tabla 6 muestra datos concernientes a la situación laboral y demográfica donde se puede apreciar que en general el ingreso familiar promedio de los no pobres en el dominio de Lima Metropolitana alcanza los 985,60 Nuevos soles mientras que

en los pobres llega a 467,50. Además, la diferencia se vuelve más notoria al considerar que la tasa de dependencia en el dominio es de 2,89 en los no pobres y de 4,46 en los pobres. La diferencia observada entre pobres y no pobres sin instrucción está en

Tabla 6. Nivel de instrucción y variables demográficas por dominio.

Dominio	Nivel de instrucción	No Pobre					Pobre				
		Dep*	Empleo	Particip.	Fr. PET	Ingreso**	Dep	Empleo	Particip.	Fr. PET	Ingreso**
Lima Metropolitana	Sin instrucción	2,67	0,91	0,71	0,59	625,31	3,56	0,80	0,60	0,58	391,82
	Primaria	2,42	0,84	0,63	0,64	806,75	3,25	0,78	0,56	0,68	429,50
	Secundaria	2,35	0,89	0,64	0,84	813,39	3,44	0,74	0,50	0,73	469,37
	Superior no univ.	2,09	0,90	0,67	0,88	998,23	3,53	0,75	0,47	0,73	557,56
	Superior univ.	2,02	0,82	0,65	1,00	1596,16	4,70	0,61	0,49	0,70	792,66
	Total	2,25	0,91	0,65	0,84	985,60	3,40	0,74	0,56	0,67	467,50
Resto del país	Sin instrucción	2,89	0,92	0,67	0,68	533,38	4,46	0,84	0,46	0,52	328,61
	Primaria	2,78	0,84	0,61	0,65	738,06	4,31	0,83	0,43	0,66	341,77
	Secundaria	2,45	0,88	0,63	0,87	787,06	3,98	0,83	0,44	0,68	429,08
	Superior no univ.	2,43	0,90	0,67	0,88	878,60	4,86	1,00	0,44	0,75	473,06
	Superior univ.	2,01	0,99	1,00	1,00	1228,48	2,71	1,00	0,46	0,85	561,77
	Total	2,63	0,89	0,64	0,84	870,93	4,28	0,82	0,44	0,61	437,87
Área urbana	Sin instrucción	2,75	0,95	0,60	0,63	598,65	4,20	0,80	0,49	0,56	358,48
	Primaria	2,77	0,92	0,59	0,80	801,30	4,12	0,84	0,51	0,67	408,18
	Secundaria	2,59	0,89	0,64	0,81	825,63	3,88	0,87	0,48	0,74	451,66
	Superior no univ.	2,50	0,91	0,70	0,83	985,06	4,62	0,95	0,47	0,69	583,41
	Sup. univ.	2,51	0,94	0,98	0,84	1573,83	2,61	1,00	0,50	1,00	759,44
	Total	2,73	0,92	0,73	0,80	997,51	4,08	0,83	0,49	0,65	486,12
Área rural	Sin instrucción	3,07	0,90	0,61	0,63	388,41	4,14	0,91	0,49	0,53	315,61
	Primaria	2,63	0,92	0,60	0,77	488,06	3,73	0,93	0,51	0,65	385,88
	Secundaria	2,65	0,92	0,58	0,79	563,13	3,84	0,91	0,48	0,72	427,52
	Superior no univ.	2,44	0,82	0,62	0,79	788,31	3,24	0,84	0,47	0,80	483,75
	Total	2,71	0,91	0,60	0,75	586,93	3,86	0,92	0,49	0,62	362,78

Fuente: ENAHO 2006.

*Dep=Dependencia,**Ingreso familiar disponible mensual.

que la tasa de dependencia que en la primera es de 2,67 mientras que para la segunda es de 3,56.

También se puede apreciar en la tabla que cuando aumenta el nivel de instrucción en los pobres también aumenta la tasa de dependencia y disminuye la tasa de empleo. La participación (que relaciona la cantidad de miembros que pertenecen a la PEA respecto de la PET) es también más elevada en los no pobres.

En los demás dominios se presentan prácticamente las mismas tendencias, siendo en el dominio correspondiente a los hogares pobres del resto del país donde las tasas de dependencia son los más elevados (4,28) mientras que el grado de inserción laboral de los miembros del hogar es el más bajo de todos los dominios.

En el área rural las tasas de dependencia de pobres y no pobres son bien diferenciadas pero las tasas de empleo de pobres y no pobres son en promedio prácticamente iguales.

Lo que se observa en principio es que la tasa de dependencia tiene un impacto importante en la probabilidad de ser pobre.

Análisis de las regresiones

Como se ha mencionado en la sección correspondiente a la metodología en esta parte del trabajo, con base en regresiones logit, se evalúa la probabilidad

de que un individuo caiga en condiciones de pobreza como función de las características y los niveles educacionales del jefe de hogar.

En el Modelo 1 (ver Tabla 7) la variable independiente toma el valor de uno si el hogar es considerado pobre y cero si no lo es. Dicha clasificación está en función del ingreso per cápita disponible. Evaluando sólo la variable correspondiente a los años de estudios del jefe de hogar (AÑOESJ) podemos ver que resulta significativa, y el efecto marginal (que es calculado como ha sido explicado en la sección de metodología) de cada año de estudio reduciría en promedio la probabilidad de que el hogar sea considerado como pobre en 5,31%.

En el Modelo 2 se ha incluido las siguientes variables:

- EXPOT_1: Experiencia potencial del jefe de hogar (edad-años de estudios-6).
- EXPOT_2: experiencia al cuadrado del jefe de hogar, que trata de capturar la concavidad de la función de retornos educativos.

Podemos observar que al controlar por las variables de experiencia (lineal y cuadrática) también se reduce la probabilidad de ser pobre en 6,12% con cada año de estudio del jefe de hogar.

En el Modelo 3 se ha considerado incluir las siguientes variables:

- SEXFEM: toma el valor de uno en caso de que el jefe de hogar sea femenino y cero si no lo es, con el fin de captar la situación de los jefes de hogar femeninos.
- ECIVIL: toma el valor de uno si el jefe de hogar es casado o unido y cero si no lo es con el propósito de controlar el hecho que dos personas juntas son menos vulnerables que una sola, las dos puedan trabajar con y con ello los ingresos serían mayores.
- TECNIC: toma el valor de uno si el jefe de hogar es técnico y cero si no lo es. Este grupo incluye a personas que son empleados de oficina, vendedores y técnicos calificados en general.

También son incluidas las variables de acuerdo a la categoría ocupacional del jefe de hogar, ya que una parte no menor de los mayores salarios que perciben los directores y gerentes se asocia a sus mayores responsabilidades y no tanto al nivel educativo alcanzado. Para capturar este efecto se definieron las siguientes variables:

- PROFES: toma el valor de uno si el jefe de hogar es profesional y cero si no lo es. Este grupo incluye las personas en ocupaciones dedicadas a trabajos de tipo predominantemente intelectual que requieren formación universitaria o adiestramiento altamente especializado.
- GERENT: toma el valor de uno si el jefe de hogar es gerente y cero si no lo es. Este grupo incluye a personas que ocupan cargos de directivos o ejecutivos en la administración pública; las personas en ocupaciones relacionadas con la gerencia, dirección o administración total o parcial de una entidad oficial, semioficial

También fueron seleccionadas variables de acuerdo al tamaño de la empresa para controlar el hecho que, en general, las empresas grandes remuneran mejor a sus empleados.

- EMPRE2: toma el valor de uno si el tamaño de la empresa en la que trabaja el jefe de hogar es de 11 a 100 trabajadores y cero si no lo es.
- EMPRE3: toma el valor de uno si el tamaño de la empresa en la que trabaja el jefe de hogar es de 101 a 500 trabajadores y cero si no lo es.
- EMPRE4: toma el valor de uno si el tamaño de la empresa en la que trabaja el jefe de hogar es mayor de 500 trabajadores y cero si no lo es.

Además, se seleccionaron variables de acuerdo al sector económico y rama de actividad del jefe de hogar, ya que en general la evolución de los salarios entre sectores económicos varía mucho, más aún si se considera aquellos típicamente extractivos

e intensivos en recursos naturales. Por el solo hecho de trabajar ahí, las personas se benefician de las rentas que genera el sector (como la minería o la pesca) o simplemente gozan de posiciones dominantes (monopólicas) en el mercado.

Similar consideración argumenta también a favor del control por el tamaño de la empresa. Así, mediante variables ficticias se pretende capturar este impacto que no sería atribuible a la educación¹.

- CONSTRJ: toma el valor de uno si el jefe de hogar trabaja en el sector construcción y cero si no.
- PESCAJ: toma el valor de uno si el jefe de hogar trabaja en el sector pesca y cero si no.
- MINERJ: toma el valor de uno si el jefe de hogar trabaja en el sector minería y cero si no.
- ARTESJ: toma el valor de uno si el jefe de hogar trabaja como artesano y cero si no.
- AGRICJ: toma el valor de uno si el jefe de hogar trabaja en el sector agrícola y cero si no.
- MANUFJ: el valor de uno si el jefe de hogar trabaja en el sector manufacturero y cero si no.
- TRANSP: toma el valor de uno si el jefe de hogar trabaja en el sector transporte y cero si no.

Dada las diferencias geográficas, fueron utilizadas variables correspondientes a diferentes dominios. Por la gran heterogeneidad regional que existe en el Perú se controlaron los siete dominios geográficos. Por las restricciones establecidas (que los jefes de hogar pertenezcan a la PET, y que efectivamente se declaren como jefe de hogar) de las 17,216 observaciones sólo se trabajó con 16,450.

- LIMAM: el valor de uno si el jefe de hogar reside en Lima Metropolitana y cero si no.
- COSURB: el valor de uno si el jefe de hogar reside en la costa urbana y cero si no.
- COSRUR: toma el valor de uno si el jefe de hogar reside en la costa rural y cero si no.
- SIEURB: el valor de uno si el jefe de hogar reside en la sierra urbana y cero si no.
- SIERUR: toma el valor de uno si el jefe de hogar reside en la sierra rural y cero si no.
- SELURB: el valor de uno si el jefe de hogar reside en la selva urbana y cero si no.
- SELRUR: toma el valor de uno si el jefe de hogar reside en la selva rural y cero si no.

Los resultados del Modelo 3 confirman que los años de estudios redu-

¹ Quizás existan algunas dudas en el caso de la educación superior y universitaria y ciertas profesiones, pero no para la enseñanza primaria y secundaria.

cen la probabilidad de ser pobre, cuyo efecto marginal es de 4,91%, como también la experiencia potencial y lineal, aun después de controlar todas las variables citadas anteriormente, como lo podemos apreciar en los resultados en la Tabla 7. Asimismo, el hecho de que el jefe de hogar sea de sexo femenino también reduce la probabilidad de ser pobre. Explicado de otra manera, el hecho de que el jefe de hogar sea hombre muestra un efecto positivo sobre la probabilidad de ser pobres².

El resultado que mide la variable ECIVIL fue incluido con el propósito de controlar el hecho que dos personas juntas son menos vulnerables que una sola, en donde las dos puedan trabajar, con lo cual los ingresos serían mayores, viene ser lo contrario a lo esperado; vale decir que aumenta la probabilidad de ser pobre y el efecto marginal es de prácticamente 4%.

En general, mientras mayor es la performance ocupacional, mayores son las reducciones en la probabilidad (en el caso del personal gerencial este impacto llega a ser 44,7%). Los mayores ingresos que reciben los jefes de hogar en empresas de tamaño mayor a 10 trabajadores inciden negativamente en la probabilidad (la reduce en 21,3% si el jefe de hogar trabaja en una gran empresa). Se confirma la precaria situación del

sector agropecuario y manufacturero, pues todas las variables dummy sectoriales son significativas y reducen la probabilidad.

Nótese el fuerte impacto del sector minero (que reduce la probabilidad en 21,45%), de construcción (en 21,6%), comercio (en 17,25%), pesca (en 16,77%) y del sector transporte y telecomunicaciones (en 14,27%). Se puede suponer que la menor probabilidad de ser pobre, si el jefe de hogar labora en dichos sectores, se debe al crecimiento real de los salarios. Sin embargo, si se analizan los patrones de crecimiento sectoriales del último quinquenio estos sectores no han tenido las mayores tasas de crecimiento.

Finalmente, el hecho de vivir en el área rural reduce la probabilidad de ser pobre en relación con las demás áreas, hecho que se debería a que la canasta básica en las áreas rurales es menor que en las demás áreas.

En los siguientes modelos se extiende el modelo con aspectos laborales y demográficos del hogar agregando las siguientes variables:

- DEPEND: Tasa de dependencia definida como la carga familiar de cada persona ocupada incluyéndose a sí misma dentro del hogar. Dependencia = miembros del hogar ocupados.

² En el caso boliviano también fueron obtenidos resultados donde la probabilidad de ser pobre aumenta cuando el jefe de hogar es de sexo masculino. Fields, G., López-Calva, L., Pérez-de-Rada, E., *Pobreza en la Bolivia Urbana: Un análisis de sus características y determinantes durante los años de ajuste 1989-1995*.

Tabla 7. Modelo logit de probabilidad de ser pobre a nivel nacional.
(Variable dependiente: pobre=1 , no pobre=0).

Variables	Modelo 1				Modelo 2			
	B	Signif.	Exp (B)	Elasticidad	B	Signif.	Exp (B)	Elasticidad
AÑOESJ	-0,1851	0,0000	0,8562	0,0531	-0,2722	0,0000	0,7026	0,0512
EXPOT_1					-0,0095	0,0107	0,9898	0,0031
EXPOT_2					-0,0003	0,0000	0,9981	0,00007
SEXFEM								
ECIVIL								
PROFES								
GERENT								
TECNIC								
EMPRE2								
EMPRE3								
EMPRE4								
CONSTRJ								
PESCAJ								
MINERJ								
COMERJ								
AGRICJ								
MANUFJ								
TRANSP								
COSURB								
COSRUR								
SIEURB								
SIERUR								
SELURB								
SELRUR								
CONSTANTE	0,578	0,0000		0,1356	17,001	0,0000		0,3768
Observaciones	24,193				24,191			
-2 Log Likelihood	23,567				27,367			
Goodness of Fit	23,577				23,508			
Cox & Snell - R2	0,102				0,135			
Nagelkerke - R2	0,139				0,185			
Correctly classified	64,26%				66,93%			

Fuente: ENAHO 2006

Tabla 7. (continuación). Modelo logit de probabilidad de ser pobre a nivel nacional. (Variable dependiente: pobre=1 , no pobre=0).

Variables	Modelo 3			
	B	Signif.	Exp (B)	Elasticidad
AÑOESJ	-0,2151	0,0000	0,7923	-0,049197
EXPOT_1	-0,0112	0,0115	0,9893	-0,002392
EXPOT_2	-0,0003	0,0000	0,9997	-0,000067
SEXFEM	-0,2769	0,0000	0,7582	-0,061893
ECIVIL	0,1759	0,0007	11,924	0,0393171
PROFES	-19,778	0,0000	0,1384	-0,442077
GERENT	-20,013	0,0000	0,1352	-0,447329
TECNIC	-12,746	0,0000	0,2795	-0,284898
EMPRE2	-0,9566	0,0000	0,3842	-0,213819
EMPRE3	-0,5129	0,0105	0,5988	-0,114643
EMPRE4	-0,9490	0,0000	0,3871	-0,21212
CONSTRJ	-0,9666	0,0000	26,289	-0,216054
PESCAJ	-0,7504	0,0000	0,4722	-0,167729
MINERJ	-0,5645	0,000	0,3671	-0,214567
COMERJ	-0,6422	0,000	0,3825	-0,172566
AGRICJ	0,8147	0,0001	22,585	0,1821013
MANUFJ	0,2833	0,0000	13,275	0,0633231
TRANSP	-0,1912	0,0673	0,8260	-0,042737
COSURB	0,1462	0,0140	0,1734	0,047534
COSRUR	-0,6872	0,0000	0,1075	-0,195574
SIEURB	0,2743	0,0000	0,1542	0,071512
SIERUR	-0,453	0,0000	0,0945	-0,109015
SELURB	0,0453	0,1650	0,1056	0,033789
SELRUR	-0,2498	0,0040	0,159	-0,070699
CONSTANTE	15,000	0,0000		0,3128
Observaciones	24,191			
-2 Log Likelihood	28,145			
Goodness of Fit	24,269			
Cox & Snell - R2	0,182			
Nagelkerke - R2	0,247			
Correctly classified	69,95%			

Fuente: ENAHO 2006

- TXEMPLO: Tasa de empleo definida como la proporción de los ocupados en el hogar respecto de la PEA el hogar.
- TXPARTICIP: Variable que relaciona la cantidad de personas que pertenecen a la PEA respecto de la PET midiendo el grado de inserción laboral de los miembros del hogar.
- FRACPET: Tasa inversa de la carga familiar por trabajador potencial. Proporción del PET respecto al número de miembros que permite recoger el impacto de variables de carácter demográfico y relacionarlas con otras de naturaleza laboral.

En la Tabla 8 podemos observar en el Modelo 4 que al incorporar la tasa de dependencia variable DEPEND el resultado de la educación no varía significativamente, pero algunas variables pierden su poder explicativo, como ECIVIL; en cambio, otras confirman los resultados anteriores como por ejemplo si el jefe de hogar es de sexo femenino (que reduce la probabilidad de ser pobre), o si el jefe de hogar trabaja en el sector agrícola (aumento de la probabilidad de ser pobre). El efecto marginal de la tasa de dependencia resulta positiva, es decir que por cada persona aumenta la carga familiar (15,3%).

Asimismo, la dimensión regional es de gran importancia. El hecho de vivir en zonas rurales reduce la probabilidad de ser pobre en comparación

con Lima. Aunque los ingresos por trabajo en la capital serían superiores a los de las otras regiones, el monto de la canasta básica de consumo en las zonas rurales es casi 40% menor que en las urbanas. Ello explicaría porqué vivir en la costa rural reduce la probabilidad en 29,4%, mientras que residir en la costa urbana la aumenta en 4,75%. Podemos observar también que la clasificación correcta aumenta en relación al modelo anterior, pasando de 69,95% a 75,82%.

Al especificar un modelo más general, incluyendo las variables de tasa de empleo, tasa de participación y tasa inversa de la carga familiar podemos observar en el Modelo 5 en la Tabla 9 que el resultado de la educación tampoco ha variado.

Como en los resultados de los modelos anteriores, si el jefe de hogar trabaja en el sector agrícola, la probabilidad de ser pobre es de prácticamente el 30%, y si el jefe de hogar es de sexo femenino reduce la probabilidad de ser pobre, como también pertenecer a la rama de actividad como profesional o gerente y vivir en áreas rurales. Varias de las variables como las tasas de empleo, participación y la tasa inversa de la carga familiar, muestran los signos esperados y demuestran tener mayor relevancia que los años de estudios.

Con relación al modelo anterior, la clasificación correcta aumenta en relación al modelo anterior, pasando de 75,62% a 76,58%.

Tabla 8. Modelo logit de probabilidad de ser pobre a nivel nacional
(Variable dependiente: pobre=1 , no pobre=0).

Variables	Modelo 4			
	B	Signif.	Exp (B)	Elasticidad
ANOESJ	-0,2455	0,0000	0,867	-0,0458853
EXPOT_1	-0,0091	0,0945	0,991	-0,002034027
EXPOT_2	-0,0002	0,0159	0,9998	-0,00004112
SEXFEM	-0,2054	0,0002	0,8143	-0,045910892
PROFES	-1,583	0,0000	0,2054	-0,353831268
GERENT	-19,657	0,0000	0,1401	-0,439372156
TECNIC	-0,9237	0,0000	0,397	-0,206464904
EMPRE2	-0,7594	0,0000	0,4679	-0,16974066
EMPRE3	-0,9523	0,0000	0,3859	-0,212857559
EMPRE4	-0,7655	0,0000	0,4651	-0,171104129
CONSTRJ	-0,7937	0,0000	0,4522	-0,177407377
PESCAJ	-0,3086	0,0006	0,7345	-0,068978098
MINERJ	-0,5632	0,0001	0,8545	-0,19067554
COMERJ	-0,3856	0,0000	14,5043	-0,12556998
AGRICJ	0,5526	0,0000	17,378	0,123516841
MANUFJ	0,2952	0,0002	13,434	0,065982938
TRANSP	-0,8366	0,0000	23,084	-0,185456643
COSURB	0,3145	0,0350	0,7532	0,047254352
COSRUR	-0,1975	0,0000	0,4994	-0,294553412
SIEURB	0,3861	0,0000	1,0923	0,080348221
SIERUR	-0,8542	0,0000	0,9025	-0,189288743
SELURB	0,0035	0,7930	0,5510	0,007281433
SELRUR	0,5985	0,0000	0,3955	-0,164459784
DEPEND	0,3747	0,0000	14,545	0,153259921
CONSTANTE	-0,1565	0,2775		-0,034980792
Observaciones	1 7.723			
-2 Log Likelihood	1 7.973			
Goodness of Fit	1 7.687			
Cox & Snell - R2	0 ,226			
Nagelkerke - R2	0 ,314			
Correctly classified	75,82%			

Fuente: ENAHO 2006.

Tabla 9. Modelo logit de probabilidad de ser pobre a nivel nacional
(variable dependiente: pobre=1 , no pobre=0)

Variables	Modelo 5			
	B	Signif.	Exp (B)	Elasticidad
ANOESJ	-0,2854	0,0000	0,7984	-0,04876794
EXPOT_1	0,0315	0,0000	1,032	0,00704086
EXPOT_2	-0,0005	0,0000	0,9995	-0,00011176
SEXFEM	-0,2837	0,0000	0,753	-0,063412464
PROFES	-0,7476	0,0005	0,4735	-0,167103131
GERENT	-11,131	0,0000	0,3285	-0,248799485
ARTESJ	0,5237	0,0000	16,883	0,117057129
CONSTRJ	-0,6518	0,0000	15,6562	-0,186547681
PESCAJ	-0,2589	0,0092	10,5521	-0,109834278
MINERJ	-0,4417	0,0002	18,7539	-0,314598071
COMERJ	-0,318	0,0000	10,7223	-0,143656221
AGRICJ	13,277	0,0000	37,724	0,296766756
MANUFJ	0,2884	0,0001	13,343	0,064463006
COSURB	0,2433	0,0200	0,9512	0,046322761
COSRUR	-1,3468	0,0000	0,4865	-0,240734227
SIEURB	0,4674	0,0000	0,9035	0,07815570
SIERUR	-0,8675	0,0000	0,7269	-0,170721653
SELURB	0,5576	0,6980	1,5734	0,009165492
SELRUR	-0,6195	0,0000	2,7564	-0,139234546
ECIVIL	-0,1716	0,0109	0,8423	-0,038355935
TRANSP	-0,2143	0,0456	0,8071	-0,047900215
TXEMPLO	-0,338	0,0001	0,7132	-0,70554957
TXPARTIC	-23,607	0,0000	0,0944	-0,527662334
FRACPET	-39,504	0,0000	0,0192	-0,882991182
CONSTANTE	46,673	0,0000		1,004,451,644
Observaciones	17,723			
-2 Log Likelihood	17,136			
Goodness of Fit	17,284			
Cox & Snell - R2	0,261			
Nagelkerke - R2	0,363			
Correctly classified	76,58%			

Fuente: ENAHO 2006

En el último modelo presentado se incluye el nivel educativo del jefe de hogar con el fin de verificar si existen impactos diferenciados. Las variables de educación secundaria y superior no universitaria resultan significativas al reducir la probabi-

lidad de ser pobre en 8,8% en el primer caso y 41,6% si el jefe de hogar posee educación superior no universitaria; sin embargo, algunas variables resultaron tener más importancia como la tasa de participación y la fracción PET.

Tabla 10. Modelo logit de probabilidad de ser pobre a nivel nacional (variable dependiente: pobre=1 , no pobre=0).

Variables	Modelo 5			
	B	Signif.	Exp (B)	Elasticidad
SECUNJ	-0,2988	0,0000	0,8798	-0,087650
SUPNUNIJ	-18,631	0,0000	0,1552	-0,416439
EXPOT_1	0,054	0,0000	10,554	0,012070
EXPOT_2	-0,0005	0,0000	0,9995	-0,000112
PROFES	-10,957	0,0000	0,3343	-0,244910
GERENT	-13,738	0,0000	0,2532	-0,307071
TECNIC	-0,4212	0,0028	0,6562	-0,094146
ARTESJ	0,6098	0,0000	18,401	0,136302
CONSTRJ	-0,7005	0,0045	14,549	-0,080502
PESCAJ	-0,4921	0,0000	11,5834	-0,127453
MINERJ	-0,3128	0,0001	17,2248	-0,328895
COMERJ	-0,8562	0,0000	11,1782	-0,149865
AGRICJ	13,582	0,0000	388,929	0,303584
COSURB	0,2044	0,0285	0,9051	0,041086
COSRUR	-1,1985	0,0000	0,4165	-0,221574
SIEURB	0,4061	0,0000	0,8960	0,071308
SIERUR	-0,7909	0,0000	0,6988	-0,168342
SELURB	0,5067	0,45865	1,2950	0,008533
SELRUR	-0,4988	0,0000	2,5068	-0,120754
TXEMPLO	-0,3481	0,0000	0,7061	-0,077807
TXPARTIC	-22,032	0,0000	0,1104	-0,492458
FRACPET	-40,952	0,0000	0,0167	-0,915357
CONSTANTE	2,281	0,0000		0,509848
Observaciones	1 7.723			
-2 Log Likelihood	1 7.613			
Goodness of Fit	1 8.625			
Cox & Snell - R2	0,241			
Nagelkerke - R2	0,335			
Correctly classified	76,45%			

Fuente: ENAHO 2006.

Es de gran importancia para priorizar y focalizar las políticas públicas comprobar el grado importancia de la educación. Merece especial atención el gran impacto que ejercen sobre la probabilidad de ser pobre las variables relacionadas directamente con la tasa de dependencia (tamaño y composición del hogar). Ello parecería indicar que es más importante reducir la tasa de dependencia que aumentar las remuneraciones. Debido a los impactos de cada una de las tres variables subyacentes a la tasa de dependencia, puede afirmarse que la generación de más empleos para los pobres no sería tan efectiva como aumentar la tasa de participación y la tasa inversa de la carga familiar por trabajador potencial.

Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos queda demostrada la importancia de la educación en la probabilidad de ser pobre, pero de que por sí sola no podrá exhibir retornos positivos si el diseño de las políticas públicas no son eficientes y no se consideran algunos aspectos como los regionales, demográficos y los referentes al empleo, que como hemos analizado y destacado en varios cuadros, son los que también explican la probabilidad de ser pobre.

Las conclusiones importantes del estudio son:

- En promedio, se observa que el analfabetismo del jefe de hogar

constituye un indicador que afecta la probabilidad de que el hogar sea clasificado como pobre.

- En general, se aprecia que a más educación la probabilidad de ser pobre es menor, pues a mayor educación del jefe de hogar, mayor nivel de ingreso.
- A nivel agregado, la probabilidad de ser pobre no es muy diferente si el jefe de hogar carece de educación alguna (42,1%) o tiene educación primaria. En la medida en que el jefe de hogar tiene mayores niveles de educación la probabilidad declina rápidamente: pasa de 40% si éste sólo tiene primaria a 29,8% si tiene secundaria; de 14,21% si tiene educación superior no universitaria a 8,11% si tiene educación superior universitaria.
- Como correlato del hecho de que la densidad familiar y el número de hijos sea mayor en el caso de los hogares pobres, la importancia de la educación para explicar la probabilidad de ser pobre y extremadamente pobre aumenta sustancialmente cuando se comparan todos los individuos y no únicamente el jefe de hogar. Esta distinción es relevante cuando se evalúa la idoneidad del indicador: usar como unidad de análisis al individuo y no al hogar puede llevar a significativos sesgos sobrestimativos.
- La estimación econométrica de un Modelo Probabilístico arroja nuevas e interesantes conclusiones respecto a la magnitud de los

impactos de la educación. Parece confirmarse el aporte significativamente distinto de cero de los años de educación a la reducción de la probabilidad, pues a pesar de controlar todas esas variables, la contribución marginal de cada año de estudios no cambia tan drásticamente (pasa de -5.1% a -4.9%).

- Mientras mayor es la performance ocupacional, mayores son las reducciones en la probabilidad de ser pobre.
- El hecho de vivir en zonas rurales reduce la probabilidad de ser pobre, ya que el monto de la canasta básica de consumo en las zonas rurales es un 40% menor que en las zonas urbanas.
- El gran impacto del tamaño y composición del hogar en la pobreza, indica que es más importante reducir la tasa de dependencia que aumentar las remuneraciones.
- Se comprobó econométricamente que una mejora en las remuneraciones del trabajo disminuye la probabilidad ser pobre pero tiene un impacto reducido; que el impacto de crear más puestos de trabajo

para aumentar la tasa de empleo del hogar es importante, pero no tanto como incrementar la tasa de participación, y que el mayor impacto en reducir la probabilidad de ser pobre está dado al mejorar las tendencias demográficas del hogar³.

- Al parecer son urgentes las políticas públicas orientadas a aumentar la inserción laboral de la mujer y a reducir directamente los costos de acceso.
- Invertir en educación de la mujer también afecta el otro gran factor que explica la pobreza: el tamaño del hogar. Una adecuada política de paternidad responsable y planificación familiar debiera llenar estos vacíos.
- Es necesario además que el Gobierno promueva mayores alianzas entre el sector público y el sector privado a fin de incrementar los esfuerzos en materia educativa y en todos los niveles de educación, proporcionando mejor educación a la población de niveles más bajos y más puestos de trabajo con el objetivo de aumentar la tasa de empleo.

³ Todaro, Michael P. (1984). *El desarrollo económico del tercer mundo*. Pág. 412.

Referencias bibliográficas

- AGUADO, L. y GIRÓN, L.** (2006). "Una aproximación empírica a la relación entre la educación y pobreza" En: Problemas del Desarrollo Revista Latinoamericana de Economía. Bogota, Colombia.
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO.** *América Latina frente a la desigualdad. Progreso Económico y Social en América Latina.* Informe 2002-2003
- BAZDRESCH PARADA, Miguel.** (2003). *Educación y pobreza: una relación conflictiva.* Instituto Francés de Estudios Andinos.
- BONAL, J.** (2006). *Globalización, educación y pobreza en América Latina: ¿Hacia una nueva agenda política?* Centro de Investigación de Relaciones Internacionales y Desarrollo.
- CHACALTANA, J.** (2005). *¿Se puede prevenir la pobreza?* Lima, CIES.
- FERNÁNDEZ-BACA, J., y SEINFELD J.** (1993). *La importancia de la educación en la distribución de ingresos.* Lima, Taller de Políticas y Desarrollo Social, CIUP.
- FIELDS, GARY S., L. F. LÓPEZ CALVA Y E. PÉREZ DE RADA.** (2000). *La pobreza en las zonas urbanas de Bolivia: un análisis de sus características y determinantes.* México, El Colegio de México.
- INSTITUTO CUÁNTO.** (2006). *Perú en números 2006.* Lima.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA.** (2005). *Compendio Estadístico 2005.* Lima.
- KORZENIEWICZ R. - SMITH W.** (2000). "Pobreza, desigualdad y crecimiento en América Latina: en búsqueda del camino superior a la globalización". En: *Desarrollo Económico*, Vol. 40, N° 159. USA.
- RAMOS, V.** (2001). *La Educación y la circularidad de la pobreza.* Lima: INEI.
- SALGADO, V.** (2005). *¿Cómo ha cambiado la distribución de ingresos en Lima Metropolitana?* Lima, CIES.
- SIERRA, J.** (1999). *Factores que determinan el ingreso de los jóvenes que trabajan.* Lima, INEI. Fondo de Investigaciones del Programa de Mejoramiento de Encuestas y de la Medición de las Condiciones de Vida de los Hogares del Perú (Programa MECOVI-Perú).

SHACK, N. (1999). *La pobreza, la desigualdad y la educación en el Perú de hoy: una aproximación cuantitativa*. Santiago, Universidad de Chile.

YAMADA, G. (2006). *Retornos a la educación superior en el mercado laboral: ¿Vale la pena el esfuerzo?* Lima, Universidad del Pacífico.

** Eduardo Quiróz Vera

Licenciado en Estadística, catedrático UNI y consultor estadístico. Posee experiencia en investigación con énfasis en encuestas de opinión, encuestas de mercado, investigación de operaciones y proyectos de investigación. Es expositor en seminarios y conferencias nacionales.

** José Espinoza Suárez

Magister en Gestión empresarial. Lic. en Estadística, catedrático UNI y consultor estadístico a nivel empresarial. Tiene experiencia en estudios de mercado, control estadístico de procesos industriales con énfasis en el sector minero. Es expositor en seminarios y conferencias nacionales.



Variables de mayor incidencia y violencia doméstica en el Perú*

Carlos Risco Franco **

Amélida Pinedo Sánchez **

Rosa Quispe Solórzano **

Resumen

El presente trabajo es un estudio descriptivo-analítico que utiliza el análisis factorial y el *cluster analysis* sobre la violencia doméstica en el Perú a partir de la ENDES 2004-2007 del INEI. En las conclusiones se aprecia que existen diferentes niveles de violencia doméstica, según grupos de departamentos y se llega a elaborar mapas tentativos del Perú que presentan las variaciones respecto a violencia emocional, física y sexual que afectan al 50% de los hogares tomando el país como conjunto.

Palabras clave: violencia doméstica, mapas de la violencia doméstica, violencia emocional, física y sexual.

* Proyecto de Investigación ejecutado en el IECOS en el año 2009.

Introducción

Iniciamos con una definición de Sokolich (2001), acerca de la violencia:

“La violencia implica el empleo de cualquier medio lógico destinado a inspirar temor o intimidación sobre la persona y que se traduce en la afectación de la integridad de la persona, sea esta física, psíquica y/o sexual”.

Así, entendemos que la violencia tiene diversos aspectos según como afecte al agredido.

Respecto a la violencia doméstica, se tiene que la conducta violenta en casa supone un intento de control de la relación y es reflejo de una situación de abuso de poder. Resulta explicable que el maltrato lo protagonicen principalmente los hombres y se vean afectados las mujeres, niños y ancianos, que son los más vulnerables en el seno del hogar. Rico Nieves (1996) afirma:

“La violencia doméstica o intrafamiliar es un fenómeno de enormes proporciones tanto en nuestro país como en el mundo entero, y son incalculables los daños físicos, psicológicos y también económicos que ella produce. Por lo tanto, la violencia principalmente contra la mujer, se plantea hoy como un reto desde el punto de vista de los derechos humanos”.

Existen diversas instituciones, tanto estatales como privadas, además de organizaciones internacionales y nacionales, que abogan por la defensa de los derechos individuales de los miembros de una familia.

En el Perú, el Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social (MIMDES) viene realizando esfuerzos en la lucha por disminuir los niveles de violencia doméstica en nuestro país. Ha venido trabajando últimamente en el Plan nacional contra la violencia hacia la mujer 2009-2015.

Por ello, el objetivo general de la presente investigación es aportar en la comprensión de la violencia doméstica en el Perú y su objetivo específico, identificar variables de mayor incidencia y caracterizar grupos de departamentos según comportamiento similar.

Se ha analizado asociaciones entre los tipos de violencia y encontrado resultados interesantes, como por ejemplo que la violencia física leve casi siempre va acompañada de la violencia emocional.

Para identificar los departamentos, con altos porcentajes de violencia primero se ha procedido a identificar las variables que son las más importantes para caracterizar el fenómeno de la violencia doméstica. Las restantes han sido analizadas con la herramienta estadística del Análisis Factorial y se han eliminado algunas que están ligadas a factores que poco

aportan al porcentaje de la varianza del modelo.

Una vez seleccionadas las variables más importantes para cada tipo de violencia hemos utilizado la técnica del Cluster Análisis para agrupar los departamentos que presenten diferentes niveles de violencia doméstica.

Finalmente, ya identificados los departamentos que presentan altos niveles de violencia doméstica, procedimos a elaborar los mapas respectivos, según el tipo, es decir, emocional, física y sexual.

Descripción del problema

Las relaciones sociales entre los individuos de una sociedad han ido adquiriendo nuevas problemáticas a lo largo de su historia. En el caso del Perú se observa un conflicto dentro del núcleo de la sociedad, la cual es la familia. Las consecuencias de la violencia doméstica pueden ser observadas tanto en cada uno de los miembros de la familia, como también en la disfuncionalidad de ésta con respecto a la sociedad en la que se desenvuelve.

La agresión tiene varios componentes que no sólo obedecen a factores internos de cada individuo en la familia, sino que también responden a componentes sociales, los cuales interactúan constantemente con el nivel interno familiar. Con respecto a esto último, Ganzemüller (1999: 32)

sostiene que: "las causas que intervienen en la violencia doméstica son de diversa índole, como lo pueden ser de tipo socioeconómico y estructural".

Es importante resaltar que existen diversos mitos en cuanto a las causas de la violencia, como por ejemplo, que ésta sólo aparece en estratos socioeconómicos bajos; sin embargo, múltiples investigaciones demuestran que el hecho de que una familia sea pobre no implica que los llevará necesariamente a la violencia, o que una pareja con mucho dinero no pueda poseer altos niveles de agresividad.

Con respecto a las razones estructurales de la violencia Ganzemüller (1999: 33) agrega:

"La violencia contra las mujeres está vinculada al tipo de sociedad patriarcal, en la que las relaciones entre hombres y mujeres se fundamenta en un reparto rígido de tareas y funciones desempeñadas. Esta rígida separación de roles, genera y fomenta unas actitudes y estereotipos claramente diferenciados. Según los mismos, la posición del varón es dominante desarrollando rasgos agresivos frente a la mujer que se le atribuye rasgos de sumisión".

Según lo mencionado, podemos entender que en una sociedad patriarcal y machista como la del Perú la mujer sea la principal agredida en cuanto a la violencia doméstica. El hecho que, según la definición de

patriarcado, es el hombre quien desarrolla las labores más importantes en la familia por ser aquel que posee mejores aptitudes para dirigir las necesidades y problemáticas dentro de la misma, respecto a una incapacidad de la mujer. Muchas mujeres aceptan esta perspectiva debido a que se muestra como algo natural y común en toda la sociedad.

El problema de la violencia doméstica en el Perú alcanza cifras alarmantes. De acuerdo al Informe principal de la ENDES 2004, el 68% de las mujeres encuestadas contestaron que sus esposos o compañeros ejercían algún tipo de control contra ellas. Por otro lado, aquellas mujeres que alguna vez estuvieron unidas responden que la amenaza más común fue el irse de la casa, quitarle los hijos o la ayuda económica (22%). Asimismo, el 42% de las mujeres alguna vez unidas reportaron haber sufrido algún tipo de violencia física, alguna vez empujadas, golpeadas o agredidas físicamente por su esposo o compañero durante la relación.

Descripción de la solución

Como ya se ha señalado esta presente investigación busca aportar en el mayor conocimiento del fenómeno de la violencia doméstica en el marco de la información valiosa disponible de la ENDES del INEI usando la muestra acumulativa del 2004–2007.

En la primera etapa, presentamos un análisis descriptivo comparativo de

la violencia emocional por regiones, norte, centro, sur y selva; similar análisis realizamos para la violencia física y sexual.

En una segunda etapa del trabajo se utilizó la técnica del análisis factorial con el método de componentes principales, con rotación Varimax de la matriz de correlaciones, para seleccionar las variables que más inciden en el fenómeno de la violencia doméstica. De este modo hemos hallado grupos de variables asociadas.

Cabe precisar que esta técnica se ha utilizado para hallar grosso modo sólo tendencias de agrupación, dado que se trata de variables cualitativas. Sin embargo, su presencia refleja de alguna forma menor o mayor gravedad del fenómeno. Las demás variables de la ENDES del bloque de violencia doméstica no han entrado al análisis por su poca tasa de respuesta; dichas columnas-variables contienen en su mayoría ceros o espacios en blanco y podrían distorsionar los cálculos multivariados.

En la tercera etapa de la investigación se ha formado una nueva base de datos, en la cual se tiene por un lado los departamentos y por otro lado las variables que participan, cuyos valores son los porcentajes respectivos de las respuestas afirmativas de dichas variables. Luego, haciendo uso del cluster análisis se agruparon los departamentos con comportamiento similar, finalmente con estos resultados se elaboraron mapas tentativos

de la violencia doméstica a nivel nacional por departamentos, tanto para la violencia emocional, la violencia física y la violencia sexual, los cuales dan una visión panorámica del fenómeno estudiado a nivel nacional.

Resultados

Asociación entre las violencias emocional y física leve

Si asociamos ambas variables, en un cuadro de contingencia, podemos

observar que el 50,8% corresponde en ambas variables al No, lo cual significa que el restante porcentaje, esto es el 49,2 corresponde en ambas variables al Sí. Por otro lado, al ser el el valor del estadístico de prueba Chi-cuadrado significativo se interpreta que existe asociación entre ambas variables, o que existe una asociación entre la violencia emocional y la violencia física. Esto es que la violencia física en la mayoría de los casos se presenta acompañada de una violencia emocional.

Tabla de contingencia. Alguna vez hubo violencia emocional
* Experimentó alguna vez violencia física leve.

			Experimentó alguna vez violencia física leve		Total
			No	Sí (D105A-D)	
Alguna vez hubo violencia emocional	No	% del total	50,8%	13,9%	64,7%
	Sí	% del total	8,4%	26,9%	35,3%
		% del total	59,2%	40,8%	100,0%

Valor del estadístico de asociación Chi-cuadrado 3896, significativo al 99% de confianza.

Podemos señalar entonces que la magnitud del problema de la violencia doméstica alcanza a cerca del 50% de los hogares del país. Estos resultados se muestran para resaltar la gravedad del problema de la violencia doméstica en el Perú.

Variables de mayor incidencia

Como resultado de la aplicación del análisis factorial hemos encontrado una asociación entre diversos factores y las variables de mayor incidencia, los cuales son presentados a continuación:

Factor 1. Violencia física grave

El esposo alguna vez la pateó o arrastró.

- Experimentó alguna violencia severa.
- El esposo alguna vez la golpeó con el puño o con algo hiriente.
- Alguna vez tuvo moretones por los actos de su esposo.

Factor 2. Violencia emocional grave

- Alguna vez hubo violencia emocional

- Alguna vez hubo violencia emocional.
- Le amenazó con irse de la casa, llevarse a los niños o parar la ayuda económica.
- Su último esposo alguna vez la humilló.
- Su esposo alguna vez la amenazó de hacerle daño.
- Él desconfía de usted con el dinero.

Factor 3. Violencia sexual

- Experimentó alguna violencia sexual.
- El esposo alguna vez la forzó físicamente a hacer sexo cuando usted no quiso.
- El esposo alguna vez forzó otros actos sexuales cuando usted no quiso.

Factor 4. Violencia física muy grave

- El esposo alguna vez la atacó con cuchillo/pistola o alguna otra arma.
- El esposo alguna vez amenazó con cuchillo/pistola o alguna otra arma.
- El esposo alguna vez trató de estrangularla o quemarla.
- Alguna vez tuvo heridas, huesos rotos, dientes rotos u otros severos.

Factor 5. Violencia emocional leve

- Él trata de limitar las visitas a su familia.
- Él le impide que visite o le visten sus amistades.
- Él le acusa frecuentemente de serle infiel.

Factor 6. Violencia Física leve

- Experimentó alguna vez violencia leve.
- El esposo alguna vez la empujó, sacudió o le tiró algo.

- El esposo alguna vez la abofeteó.

Factor 7. Violencia emocional leve

- Su esposo se pone o ponía celoso o molesto si usted conversa con otro hombre.
- El insiste en saber todos los lugares donde usted va

Con estas variables hemos aplicado el cluster análisis para hallar los grupos de departamentos con comportamiento similar y así elaborar los mapas tentativos que a continuación presentamos.

Mapa de la violencia emocional

Variables que participan:

1. Su esposo se pone o ponía celoso o molesto si usted conversa con otro hombre.

2. El le acusa frecuentemente de serle infiel.
3. Él le impide que visite o le visten sus amistades.
4. El trata de limitar las visitas a su familia.
5. El insiste en saber todos los lugares donde usted va.
6. El desconfía de usted con el dinero.
7. Ahora su último esposo alguna vez la humilló.
8. Su esposo alguna vez la amenazó de hacerle daño.

Descripción de los grupos

Se han encontrado cinco grupos a los cuales les hemos etiquetado como violencia emocional baja, leve, media, grave y muy grave.

1. Violencia emocional baja

En este grupo participan los departamentos de Cajamarca y San Martín y presenta los porcentajes más bajos respecto a los demás grupos. El 29% de las mujeres encuestadas manifestaron que su esposo se pone o ponía celoso o molesto si ellas conversan con otro hombre. Asimismo, el 18% manifiesta que su pareja le acusa frecuentemente de serle infiel. Sin embargo, el 53% dice que su pareja insiste en saber sobre todos los lugares donde ellas van.

2. Violencia emocional leve

En este grupo participan los departamentos de Amazonas, Huánuco, Loreto, Ucayali y Ancash. El 39% de las mujeres encuestadas respondieron que su esposo se pone o ponía celoso o molesto si ellas conversan con otro hombre. Asimismo el 22% afirma que el esposo le acusa frecuentemente de serle infiel. Es de resaltar que en este grupo el 52% de las encuestadas señala que su pareja insiste en saber sobre todos los lugares donde ellas van.

3. Violencia emocional medio

En este grupo participan los departamentos de Arequipa, Ayacucho, Huancavelica, Puno, Tacna, Madre de Dios, Apurímac y Cusco. El 43% de las mujeres encuestadas dice que su esposo se pone o ponía celoso o molesto si conversa con otro hombre. También el 23% señala que su pareja le acusa frecuentemente de serle infiel y el 43% de las mujeres dice que su pareja insiste en saber sobre todos los lugares donde ellas van.

4. Violencia emocional grave

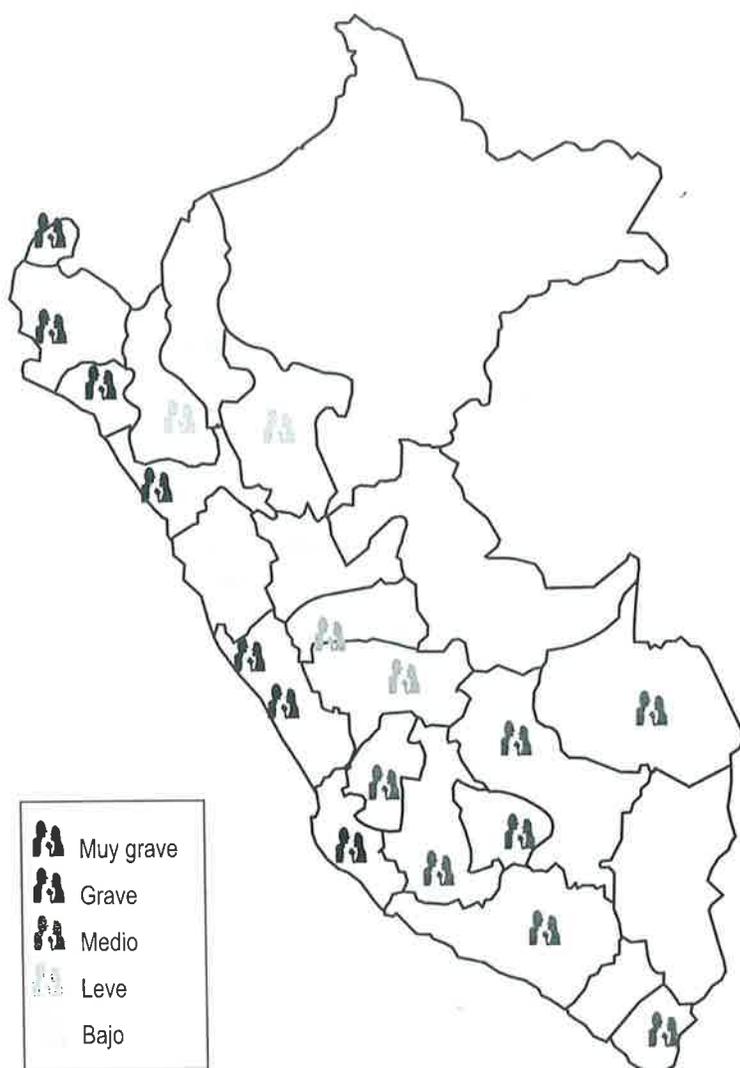
En este grupo participan los departamentos de Moquegua, Lima, Ica, Callao, La Libertad, Lambayeque, Piura y Tumbes. Se caracteriza porque el 47% de las mujeres encuestadas dicen que su esposo se pone o ponía celoso o molesto si conversa con otro hombre. También el 15% señala que su pareja le acusa frecuentemente de serle infiel

y el 50% de las mujeres dice que su pareja insiste en saber sobre todos los lugares donde ellas van.

5. Violencia emocional muy grave

En este grupo participan Pasco y Junín y presenta los porcentajes más altos respecto a los demás grupos.

El 52% de las mujeres encuestadas manifestó que su esposo se pone o ponía celoso o molesto si ellas conversan con otro hombre. Asimismo, el 27% manifiesta que su pareja le acusa frecuentemente de serle infiel. Sin embargo, el 32% dice que su pareja insiste en saber sobre todos los lugares donde ellas van.



Mapa de la violencia emocional.

Mapa de la violencia física

Variables que participan

1. El esposo alguna vez la abofeteó.
2. El esposo alguna vez empujó, sacudió o le tiró algo.
3. Experimentó alguna vez violencia leve.
4. Golpeado con su puño o con alguna otra cosa que pudiera herirla.
5. Patear, arrastrar o dar una golpiza.
6. Alguna vez tuvo moretones por los actos de su esposo.
7. Experimentó alguna violencia severa.
8. El esposo alguna vez atacó con cuchillo/pistola o alguna otra arma.
9. El esposo alguna vez amenazó con cuchillo/pistola o alguna otra arma.
10. Alguna vez tuvo heridas, huesos rotos, dientes rotos u otros severos.
11. Intento de quemar o quemado.

Descripción de los grupos

Se ha encontrado tres grupos a los cuales hemos denominado de violencia física leve, violencia física grave y violencia física muy grave.

1. Violencia física leve

En este grupo se encuentran los departamentos de Cajamarca, La Libertad, Piura, Tumbes, Ica, Lambayeque y Callao. En sus formas elegidas de convivencia el 61 % de las mujeres declara haber sufrido moretones por los actos de su esposo, el 13% dice que experimentó alguna vez la violencia severa y el 17% declara haber sufrido heridas, huesos rotos y haber sido víctima de algunos otros actos severos por parte de su pareja.

2. Violencia física grave

En este grupo se hallan clasificados los departamentos de Ayacucho, Huancavelica, Loreto, Ucayali, Madre de Dios, Pasco, Tacna, Ancash, Lima, Moquegua, San Martín, Arequipa, Amazonas, Puno, Huánuco. El 72 % de las mujeres declara haber sufrido moretones por los actos de su esposo, el 28% dice que experimentó alguna vez violencia severa y el 22% declara haber sufrido heridas y víctima de algunos otros actos severos.

3. Violencia física muy grave

Este grupo lo integran los departamentos Cusco, Junín y Apurímac. Alrededor del 70% de las mujeres declara haber sufrido moretones por los actos de su esposo, el 33% dice que experimentó alguna vez la violencia severa y el 25% declara también haber sufrido heridas y haber sido víctima de algunos otros actos severos por parte de su pareja.

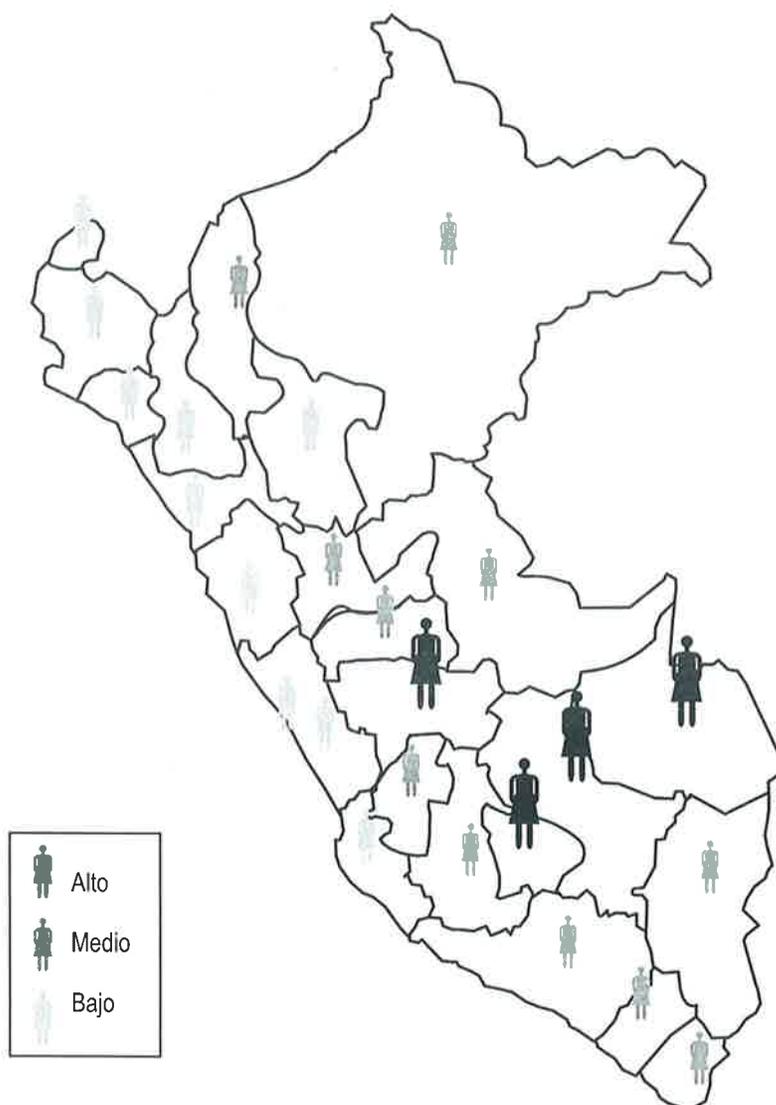


Mapa de la violencia física.

Mapa de la violencia sexual

Variables que participan

1. El esposo alguna vez la forzó físicamente a hacer sexo cuando usted no quiso.
2. El esposo alguna vez la forzó a otros actos sexuales cuando usted no quiso.
3. Experimentó alguna violencia sexual.



Mapa de la violencia sexual.

Descripción de los grupos

Se ha encontrado tres grupos a los cuales se les ha denominado como violencia sexual baja, violencia sexual media y violencia sexual alta.

1. Violencia sexual baja

En este grupo se encuentran clasificados los departamentos de Ancash, Lima, San Martín, Ica, Callao, La Libertad, Lambayeque, Piura, Tumbes y Cajamarca. Respecto a la pregunta "El

esposo alguna vez la forzó físicamente a hacer sexo cuando usted no quiso”, este grupo 2, de nivel bajo, obtuvo un promedio de 2,24%. En la pregunta: “Experimentó alguna violencia sexual” obtuvo un promedio de 8,18%.

2. Violencia sexual media

En este grupo se encuentran clasificados los departamentos de Amazonas, Huánuco, Loreto, Ucayali, Moquegua, Arequipa, Ayacucho, Huancavelica, Puno, Tacna y Pasco. Respecto a la pregunta “El esposo alguna vez la forzó físicamente a hacer sexo cuando usted no quiso”, este grupo obtuvo un promedio de 3,38%. En la pregunta “Experimentó alguna violencia sexual” obtuvo un promedio de 12,07%.

3. Violencia sexual alta

En este grupo se hallan los departamentos de Madre de dios, Apurímac, Cusco y Junín. Respecto a la pregunta “El esposo alguna vez la forzó físicamente a hacer sexo cuando usted no quiso”, este grupo obtuvo un promedio de 5,58%. En la pregunta “Experimentó alguna violencia sexual” obtuvo un promedio de 17,02%.

Conclusiones

Sobre violencia emocional

Los resultados son interesantes, al observar que los departamentos de Cajamarca y San Martín presentan los más bajos porcentajes de violencia emocional. Le siguen los departamen-

tos de Amazonas, Huánuco, Loreto, Ucayali y Ancash. Observemos que hasta aquí corresponden a los departamentos de la sierra y selva norte.

Los departamentos de la sierra sur, Arequipa, Ayacucho, Huancavelica, Puno, Tacna, Madre de Dios, Apurímac y Cusco, presentan un nivel de violencia emocional medio. En contraste, los de la costa, Moquegua, Lima, Ica, Callao, La Libertad, Lambayeque, Piura y Tumbes, presentan un nivel de violencia grave. Finalmente, Pasco y Junín presentan los mayores porcentajes de violencia emocional.

Sobre violencia física

Es interesante ver que los departamentos de Junín, Cusco y Apurímac, son los que presentan los mayores niveles de violencia física y están etiquetados como muy grave. Le siguen Ayacucho Huancavelica, Loreto, Ucayali Madre de Dios, Pasco, Tacna, Ancash, Lima, Moquegua, San Martín, Arequipa, Amazonas, Puno, Huánuco en la condición de violencia grave. Por otro lado, se puede observar que los departamentos de la costa norte, La Libertad, Piura, Tumbes, Lambayeque, Cajamarca, Ica y Callao, los que presentan los niveles más bajos de violencia física.

Sobre la violencia sexual

En los departamentos de Cusco, Apurímac, Junín y Madre de Dios, la violencia sexual es mayor que en los restantes departamentos.

Conclusiones adicionales

Los departamentos del norte presentan menores niveles de violencia

emocional, física y sexual que los del sur. De otra parte, la violencia emocional y física leve se encuentran fuertemente asociadas.

Referencias bibliográficas

CENTRO DE LA MUJER PERUANA FLORA TRISTÁN. (2009). *Misión*. Lima: Consulta: Noviembre del 2009, <<http://www.flora.org.pe/mision.htm>>

GUEZMES, Ana y ESPINOZA, Silvia. (2000). *Violencia familiar, enfoque de la Salud Pública*. Lima, Organización Panamericana de la Salud.

INSTITUTO DE DEFENSA LEGAL. *Seminario Regional 2005, Violencia doméstica: sanción o impunidad*. www.idl.org.pe/.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA. (2008). *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2007*. Lima, INEI.

MINISTERIO DE LA MUJER Y DE DESARROLLO SOCIAL. (2009). *Plan Nacional contra la violencia hacia la mujer 2009-2015* www.mindes.gob.pe/.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. (1993). *Declaración sobre la Eliminación de la Violencia contra la Mujer*. Nueva York.

_____. (2009). *Declaración Universal de los Derechos humanos*. Lima: Consulta: 18 de Noviembre del 2009, <http://www.un.org/es/documents/udhr/>>

RICO, Nieves. (1996). *Violencia de género: un problema de derechos humanos*. Serie Mujer y Desarrollo 16, Santiago de Chile, CEPAL.

RIOSECO, Luz. (2005). *Buenas prácticas para la erradicación de la violencia doméstica en la región de América Latina y el Caribe*. Serie Mujer y Desarrollo, 75. Santiago de Chile, CEPAL.

TRIVELLI, Carolina. (2006). "Peru". En: Hall, Gillette / Patrinos, Harry Anthony (eds.) *Indigenous Peoples, Poverty and Human Development in Latin America*. Houndsmills: Palgrave Macmillan.

SOKOLICH, María. (2001). *Violencia familiar*. Lima: JUS

VISIÓN MUNDIAL PERÚ. *Experiencias y lecciones aprendidas en promoción de la justicia*. www.dna.org.pe/contenido/docs/promoción_de_la_justicia_ww.doc

Variables de mayor incidencia y violencia doméstica en el Perú

**** Carlos Risco Franco**

Licenciado en Estadística con estudios de Maestría en Gestión Tecnológica Empresarial, Matemáticas Aplicadas y Proyectos de Inversión en la Universidad Nacional de Ingeniería. Es consultor de estudios sociodemográficos de poblaciones rurales y actualmente profesor principal de la Facultad de Ingeniería Económica y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Ingeniería.

**** Amélica Pinedo Sánchez**

Licenciada en Estadística de la Universidad Nacional de Trujillo, con estudios de Maestría en Bioestadística en la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Profesora asociada de la Facultad de Ingeniería Económica y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Ingeniería.

**** Rosa Quispe Solórzano**

Ingeniera estadística e informática, con estudios de posgrado en Proyectos de Inversión y Gerencia Pública. Docente en la Facultad de Ingeniería Económica y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Ingeniería, en la Escuela Profesional de Estadística. Especialista en formulación y evaluación de proyectos de inversión, tiene amplia experiencia en docencia y estudios de mercado, diseño y levantamiento de información; procesamiento y análisis de datos.



Las cadenas productivas en la actividad agroindustrial alimentaria: Región Arequipa*

David Aranaga Manrique**
Cirilo Álvarez Rojas**

Resumen

Este trabajo pretende establecer los factores que determinan la baja productividad y la débil competitividad de la actividad agroindustrial alimentaria en las provincias de Castilla, Caylloma, Condesuyos y La Unión en la Región Arequipa, que padecen fuertes problemas socio económicos. Se plantea que para lograr el crecimiento económico sostenible y elevar las condiciones materiales de vida de la población, una alternativa factible es el establecimiento de cadenas productivas y la promoción de la asociatividad de los pequeños productores.

Palabras clave: macrorregiones, centralización, estrategias, ordenamiento territorial y proceso de cambio de desarrollo nacional-regional.

* Proyecto de investigación ejecutado en el IECOS en el año 2009.

Marco teorico-conceptual del estudio

En primer lugar, este marco pretende abrir nuevas expectativas para el crecimiento de la zona andina e impulsar competitivamente el desarrollo agroindustrial alimentario presentando para ello una oferta de productos de calidad para lo cual se ha diseñado el Modelo teórico 1.

Este modelo se centra en propiciar los flujos de ahorro-inversión destinados a incrementar tanto el capital de las empresas, que deben de constituirse en cadenas productivas, como de la inversión del Estado, para responder en conjunto a un nuevo proce-

so de acumulación de capital social, siempre que existan las siguientes condiciones:

- Excelentes dotaciones de los recursos naturales en la región.
- Inmejorable ubicación geopolítica del país en el escenario mundial.
- Que los empresarios y productores campesinos muestren confianza en su proceso de asociatividad y aportes para establecer las cadenas productivas.
- Mantenimiento de una política macroeconómica estable.
- Que el gobierno propicie un clima favorable para atraer inversión

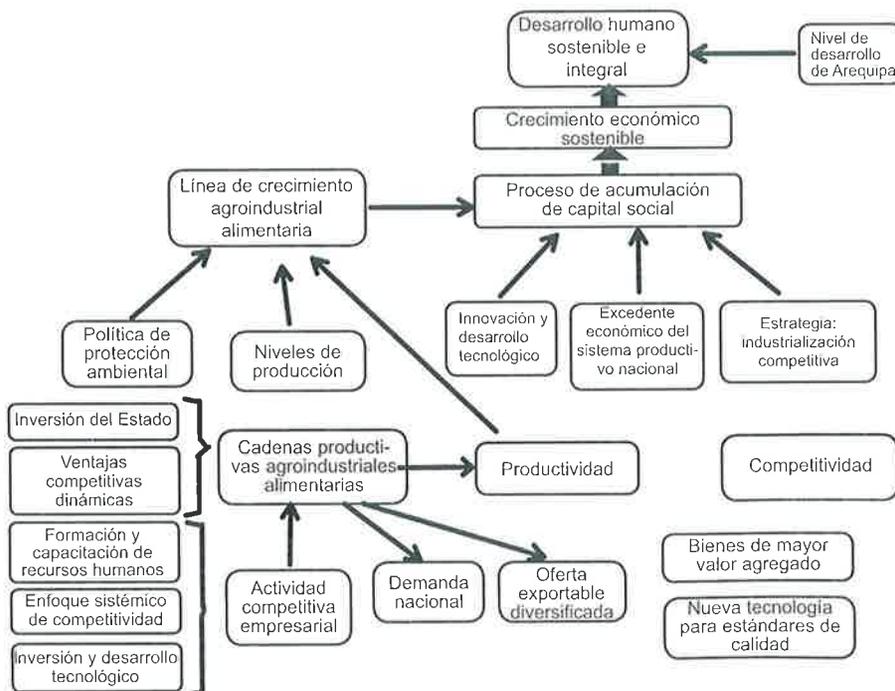


Diagrama 1. El modelo.

nacional o extranjera de manera directa para un desarrollo integral y sostenible de la zona andina.

- Que la región y la zona en estudio mantengan un importante número de recursos humanos calificados disponibles para emprender un nuevo proceso de cambio.

Asimismo, se ha tomado como eje impulsor los niveles de producción y productividad que han de responder a estos propósitos fundamentales: incrementar el valor bruto de la producción y el producto bruto interno, y elevar los niveles de productividad, los cuales a su vez dependen de:

- Una adecuada incorporación de la PEA de la zona andina y el establecimiento de cadenas productivas.
- El desarrollo integral en la formación y capacitación de los recursos humanos incluyendo el entrenamiento, adiestramiento y actualización de conocimientos (reduciendo así el analfabetismo funcional).
- La innovación y asimilación de tecnologías que deben endogenizarse para lograr mayor eficiencia en la asignación y dotación de los recursos.
- La capacidad organizativa para una eficiente gestión de las empresas que participarán de las cadenas productivas.

- Una gestión moderna y flexible, con sistemas de logística y el uso del planeamiento estratégico.
- Nuevos sistemas de información y comercialización para la conquista, posicionamiento y permanencia en los mercados.
- El incremento de las inversiones para la compra de bienes de capital, capacitación y adiestramiento de los recursos humanos y para el desarrollo tecnológico.

También se toma la competitividad como motor central del estudio, respecto a la gestión moderna de la empresa y, por ende, de las cadenas productivas, por los siguientes motivos:

1. Se requiere que el Estado¹ promueva el establecimiento de cadenas productivas que cumplan las exigencias impuestas por la economía globalizada, con mayores niveles de producción, productividad y competitividad en la actividad productiva.
2. La competitividad ha de emerger en dos niveles: el nivel microeconómico para respaldar la eficiencia, productividad y calidad de los procesos productivos, según la naturaleza de la actividad económica, el ámbito que se aplique (regional, nacional o internacional), los costos y precios; el nivel macroeconómico, en el cual el Perú ha de asumir un carácter

¹ Porter, Michael. *La Ventaja Competitiva de las Naciones*. pág. 193. Material utilizado con autorización de the Free Press, División de Macmillan. Inc. 1990.

dinámico, sistémico y armonioso, para desarrollar las cadenas productivas u otras modalidades de aglomeración productiva mediante la asociatividad, siendo menester que el gobierno nacional o regional prepare la adecuada infraestructura, promueva modernos sistemas

de información y comunicaciones, propicie la endogenización tecnológica y establezca sistemas multimodales de transporte y servicios logísticos y comercialización para lograr la productividad y la competitividad, teniendo como eje central el Diagrama 2.

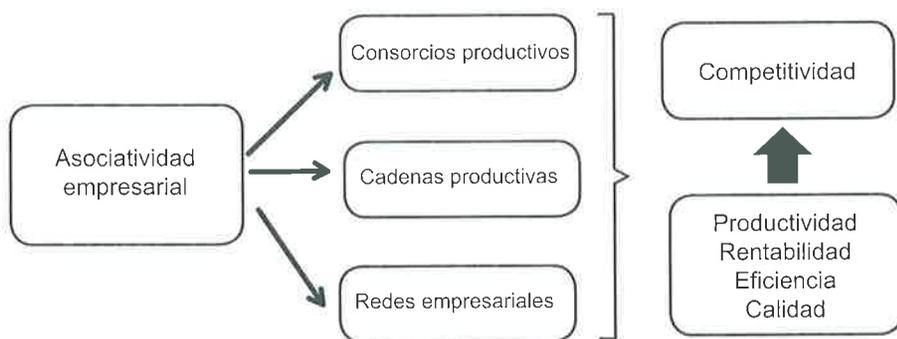


Diagrama 2. Asociatividad para la competitividad.

3. La competitividad significa para los gobiernos nacional y regional el compromiso responsable del Estado para fortalecer su dimensión institucional planificadora, promover la participación democrática social y adquirir la capacidad de propiciar y mantener un enfoque sistémico de competitividad en el desarrollo de la agroindustria nacional.
4. La competitividad ha de constituirse en la fuerza predominante en el crecimiento económico como resultado de adquirir la capacidad de desarrollarse, en especial, con la innovación tecnológica aplicada a los procesos productivos y gestión empresarial. Igualmente, la competitividad debe lograr la

capacidad educativa de formar y adiestrar de manera permanente los recursos humanos calificados que han de operar de manera polivalente, innovadora y solidaria. La competitividad también deberá desarrollar el uso de sistemas modernos de información y comunicación, y por ende propiciar una acción integral de las actividades complementarias de los sectores primarios (agrícola) manufacturero y terciarios (comercio, servicios y seguros) teniendo como eje central la acción estratégica competitiva de las organizaciones empresariales en sus alianzas estratégicas, consorcios, *joint venture* y en las cadenas productivas.

También en el modelo se tiene a las ventajas competitivas dinámicas, como la variable nuclear. Esta variable ha de responder al concepto de ventajas competitivas propuesto por Michael Porter², pero es necesario considerar las siguientes modalidades subyacentes, tales como:

- a. Nace fundamentalmente de la innovación y del cambio.
- b. Abarca el sistema de valores.
- c. Sólo se sostiene con un mejoramiento incesante.
- d. Requiere implantar estrategias de enfoque internacional.

Además, se ha tomado en cuenta el "enfoque de los niveles de competitividad sistémica"³, que si bien originalmente responde a cuatro niveles (macro, micro, meta y meso), puede incluir también otros tres niveles que van en concordancia con la estrategia de industrialización competitiva, tal como se presenta a continuación:

- a. Nivel macroeconómico: se estructura con políticas de desarrollo, económicas, industriales, comerciales, estratégicas y de promoción de exportación; todas ellas en el marco de estabilidad, permanencia y consistencia con la estrategia de industrialización competitiva. También han de incluirse políticas de

estímulo, incentivo o atracción de inversiones nacionales y extranjeras para elevar la competitividad.

- b. Nivel microeconómico: actúa con estímulos e incentivos a favor de las empresas, asegurando una gestión de calidad, eficiente, flexible, tendiente a mejorar la productividad, metrología y servicios de logística empresarial, apoyados con adecuados sistemas de información y comunicación. Por agregación, busca la promoción de complejos industriales, cadenas productivas, *clusters* y otros conglomerados productivos. En el caso del establecimiento de cadenas productivas, será pertinente promoverlas para la generación de las llamadas "economías externas" tecnológicas y pecuniarias; a la par que se propicia la construcción de las ventajas competitivas dinámicas.
- c. Nivel metaeconómico: se estructura con sólidos patrones básicos en la organización jurídica, política y económica; así como la sostenida capacidad de los agentes sociales y políticos para un apoyo sostenido en la formación, capacitación y adiestramientos del capital humano, en el desarrollo de los valores y la cultura, y en el desarrollo científico y tecnológico.
- d. Nivel mesoeconómico: correspon-

² Porter, Michael. Op. cit.

³ Klaus Esser, et al. "Competitividad sistémica: Nuevo desafío para las empresas y la Política". En: Revista de la CEPAL 59, Santiago de Chile, agosto de 1996. págs. 39 y ss.

de a los factores endógenos impulsores del crecimiento empresarial, en el presente caso, para sostener la fuerza dinámica: la industrialización competitiva. Dichos factores estarán centrados en el desarrollo de infraestructura física, en los sistemas de información y comunicación de los mercados, en el desarrollo de la innovación tecnológica, en la preparación de los cuadros técnicos calificados, en la reforma del Estado para que sea un ente moderno, planificador, participativo y descentralizado, promotor de las inversiones y exportaciones, así como propiciador del financiamiento para el desarrollo.

e. Nivel sociopolítico: un régimen con capacidad de poder llevar adelante la nueva política y estrategia de desarrollo de industrialización competitiva. Igualmente, capaz de realizar una eficaz vigilancia de la competencia nacional con una autoridad reguladora eficiente, supervisando adecuadamente la asignación de los recursos, protegiendo el medio ambiente, regulando y supervisando el mercado laboral y el pago justo de las remuneraciones, formulando reglamentaciones simples y flexibles para aplicar procedimientos administrativos muy simplificados.

f. Nivel institucional: para fortalecer la institucionalidad, la gobernabilidad y la democracia participativa social, sustentado en un estilo de desarrollo tendiente a lograr, entre otros, un patrón organizativo de la sociedad,

creando los consejos nacionales de planificación y desarrollo regional con el propósito de formular, administrar y aplicar la estrategia de industrialización competitiva, así como propiciar el sistema de ordenamiento y acondicionamiento territorial, el reajuste de tarifas y precios tendiente a minimizar los costos de los servicios para el transporte aéreo y marítimo, telecomunicaciones, acceso a internet, comercio y electricidad, gasolina, petróleo y gas, entre otros.

g. Nivel internacional: lograr mayor poder o capacidad de negociación en la suscripción de acuerdos y convenios bilaterales y multilaterales con otros países.

Finalmente, en el modelo se ha incluido la asociatividad competitiva empresarial como la variable que responde a la gestión moderna y eficiente, dada la siguiente caracterización que tiene que tomarse en consideración:

1. Las empresas participan de una nueva división del trabajo.
2. Las empresas establecen nuevas relaciones con los proveedores.
3. El sistema de especialización flexible promueve una provisión colectiva de servicios técnicos mediante las cadenas productivas.
4. Las empresas tienden a cooperar mutuamente o se asocian mediante consorcios, alianzas estratégicas,

- cadenas productivas, *joint ventures* y otras modalidades de gestión.
5. Se viene incrementando el sistema de información, el mismo que debe ser manejado con oportunidad y bajos costos.
 6. La empresa bajo el sistema de producción flexible exige trabajadores con entrenamiento en varias disciplinas, capaces de efectuar tareas diversas y de entender todo el proceso de producción en el que participan.
 7. Los trabajadores dependen de su voluntad de participar en la producción y, por ende, en el incremento de la productividad, eficiencia y competitividad empresarial a cambio de recibir una remuneración digna.
 8. La nueva organización industrial no reside en el tamaño de las empresas, sino fundamentalmente en la relación dinámica que se establece entre éstas en el marco de una economía mundial.
 9. Finalmente, respecto a las vinculaciones de las empresas se vienen manifestando tres modalidades a nivel mundial:
 - Vinculaciones verticales que se dan entre pequeñas empresas bajo subcontratación con una gran empresa.
 - Articulación horizontal que aglutina a un conjunto de empresas que operan en una determinada fase del proceso productivo.

- Asociatividad de las empresas en las denominadas cadenas productivas con el fin de producir un bien económico.

Diagnóstico de la realidad de la zona andina

Evidentemente ha sido fundamental formular un diagnóstico para conocer en profundidad el problema que aqueja a la zona andina, en especial presentando los factores determinantes del débil desarrollo rural de esta zona y, en consecuencia, de los bajos niveles de producción, productividad y competitividad, para lo cual se ha tomado en consideración cuatro aspectos fundamentales.

A. Caracterización de la Región Arequipa

La Región Arequipa es uno de los escenarios territoriales geográficos más complejos y accidentados del Perú. Posee una superficie de 63 345,39 km² que corresponden al 4,93% del territorio nacional y una población de 1 152 303 habitantes, que representan el 4,20% del total del país. Debido a su centralismo dominante en la macrorregión sur se presenta como una de las regiones dinámicas en las actividades económicas y humanas, pero lo contrario sucede en la zona andina.

Esta desigual distribución de los flujos demográficos se debe por un lado al Modelo de crecimiento hacia afuera primario-exportador que se

sigue en el país, cuyo patrón de crecimiento se concentra en la capital de la región y se extiende hacia la zona costera, pues Arequipa es una de las regiones dependientes del centralismo dominante de Lima Metropolitana, y por ende el tipo de organización y acondicionamiento territorial que le ha sido impuesta por las actividades humanas y económicas que se expanden en sus espacios territoriales, agrega la movilidad migratoria hacia las provincias de la costa y la capital de la región. Esto explica las tasas de crecimiento negativas de las provincias andinas, con excepción de Caylloma.

En general, la composición de la pequeña y micro empresa (pyme) en la Región Arequipa corresponde al 7% del total nacional, mientras que en el caso de la gran y mediana empresa al 3,7%. En relación con la propia región la pyme representa el 99,2% y la gran y mediana empresa sólo el 0,8%. En el caso del agro en la región Arequipa predomina el minifundio, en un promedio de 2,4 ha/predio, a pesar de ello también destacan los altos niveles de productividad que se logra en muchos de los cultivos debido a la magnífica composición de sus tierras y excelentes condiciones climáticas.

B. Dimensionamiento estructural de la zona andina

La zona andina es uno de los espacios geográficos más complejos y

accidentados de la Región Arequipa, y tiene una superficie de 31 329,89 km² que representa el 49,46% del territorio regional. En general, esta zona, ubicada principalmente en la sierra sur de la región, se presenta como un espacio de fuertes contrastes físicos en el cual "confluyen relieves de mesetas atravesadas por profundos cañones, así como por elevaciones imponentes salpicadas de cumbres volcánicas"⁴. A pesar de haber ríos de gran longitud que atraviesan esta extensa región, éstos no han podido ser aprovechados adecuadamente para las actividades humanas debido al relieve, que hace que los ríos realicen intrincados cursos, sobre todo en la meseta andina, lo cual origina intensos procesos erosivos que han determinado el surgimiento de profundos cañones y la inexistencia de valles.

La zona andina comprende cuatro provincias: Castilla, Caylloma, Condesuyos y La Unión, las cuales a su vez hacen un total de 53 distritos y una población total (al año 2007) de 146 796 habitantes, que representa el 12,74% de la Región Arequipa. Se trata de una baja densidad poblacional derivada de la movilidad migratoria y las tasas de crecimiento negativas de las provincias de Condesuyos (-0,60%) y La Unión (-0,69%), justamente las más alejadas de la capital regional y eminentemente rurales, que han provocado que esta zona registre una tasa de decrecimiento

⁴ *Atlas regional del Perú*. Tomo 3 Arequipa. Lima: Grupo La república y PEISA, 2004, pág. 10.

del -2,5% para el periodo 1993-2007. En cambio, las provincias de Castilla (54%) y Caylloma (70%) mantienen un crecimiento poblacional urbano mayor que el área rural.

Paralelamente, es importante resaltar la distribución de la población de la zona andina por sexo y grupos de edad, la cual presenta dos características fundamentales:

- a. Una población joven del orden del 22,1%, la cual es mayor en las provincias de Castilla y Caylloma y se acerca al promedio de la Región Arequipa.
- b. Una PEA predominante del 57,4% en el grupo en edad de trabajar de 15 a 64 años, aunque se observa que en Condesuyos y La Unión la población tiende a mantenerse alta en el grupo de edad de 65 a más años, muy por encima del promedio regional y nacional.

Con respecto al Índice de Desarrollo Humano se observa en las cuatro provincias bajos indicadores. Se tiene una esperanza de vida al nacer menor que el promedio de la región, el porcentaje de alfabetismo es más bajo que la media regional (por ende el logro educativo es menor) y el ingreso familiar *per cápita* está muy por debajo de los 466,1 nuevos soles por mes que se registra para el promedio de la Región Arequipa.

La zona andina mantiene altos niveles de pobreza por lo siguiente:

- a. La mayoría de viviendas son de adobe y de piedra con barro, con excepción de la provincia de Castilla en donde son de ladrillo o bloque de cemento, piedra y de estera.
- b. En la zona andina se observa que el 69,2% del tipo de piso que predomina en la vivienda es de tierra, principalmente en La Unión y Condesuyos. Las viviendas con piso de cemento hacen un 27,9%.
- c. El techo del 60% de las viviendas es de planchas de calamina, algo muy diferente a lo que acontece en Arequipa, donde predomina el techo de concreto en un 67,3%.
- d. Finalmente, con respecto a los servicios higiénicos, en las provincias de la zona andina se utiliza el pozo ciego o la letrina en un 30,8%, y en segundo lugar la red pública dentro de la vivienda (27,2%).

Por otro lado, cabe mencionar que la zona andina acusa crisis de desarrollo por los siguientes factores:

- a. Alto índice de pobreza, 41,8%, y pobreza extrema del 14,2%.
- b. Dada la fuerte incidencia del 41,8%, se tiene una severidad del orden del 5%, muy por encima de la Región Arequipa, que sólo registra el 2,1%.
- c. Lo anterior significa, de acuerdo al Coeficiente de Gini, que existe un índice de desigualdad muy por debajo del promedio de lo registrado para la Región Arequipa, que a su

vez demuestra el alto porcentaje de población pobre de la zona andina.

Asimismo, la crisis de empleo en la zona andina se debe a los siguientes factores:

- a. El 13,4% de la fuerza de trabajo no tiene un nivel de educación, cifra mucho mayor respecto a la región que es de 4,4%. Asimismo, la educación superior universitaria con el 4,2% y la superior no universitaria con el 7,4% están muy por debajo del promedio regional.
- b. El trabajador masculino predomina en las cuatro provincias.
- c. Más del 73,2% de la población se concentra en las actividades del sector primario, el 22% en el sector terciario y sólo el 4,8% en el sector secundario.
- d. El 51,2% de la fuerza de trabajo, lo integran trabajadores independientes, pero existen dos casos especiales: en las provincias de Castilla (42,2%) y Caylloma (34,9%) son trabajadores dependientes. En La Unión el 36,9% es trabajador familiar no remunerado.

Cabe mencionar otros dos factores importantes en el campo económico. Por un lado, la estructura que caracteriza a la actividad empresarial de la zona andina, en donde las pyme responden

al 87,0%, cifra mayor que el total regional, y la gran y mediana empresa tan sólo el 9,3 %. En relación con la propia zona andina la pyme representa el 90,7% y la gran y mediana empresa sólo el 9,3%. Por otro lado, en la zona andina el sector primario constituye el 73,2% de las actividades económicas, el sector servicios el 24,1% y el sector manufacturero apenas el 2,7%.

Además, se tiene los factores provenientes de los recursos naturales y de la producción agropecuaria, que es el escenario del crecimiento de las actividades económicas de la zona andina. El agro en esta zona se caracteriza por el predominio del minifundio, en promedio 2,4 ha/predio; a pesar de ello también destacan los altos niveles de productividad que se logra en muchos de los cultivos debido a la magnífica composición de sus tierras y excelentes condiciones climáticas, el potencial sería enorme si a ello se agregara la adecuada tecnificación y la gestión moderna de cadenas productivas.

Finalmente, dado que cuenta con cinco pisos ecológicos para la agricultura, la Región Arequipa tiene potencial para la agroexportación⁵. En el caso de la zona andina se cultiva lo siguiente:

- a. En la zona de irrigaciones, de 1000 a 1500 msnm, paprika, kiwicha y arroz.

⁵ Lozada García, Carlos. (2005). "Agroindustria y agroexportación: situación y oportunidades para Arequipa" En: *Competitividad, innovación y desarrollo*. Arequipa, CID-AQP pag. 8.

- b. En los valles interandinos, 1500 a 2500 msnm, lima, lúcuma, chirimoya y palta; además del ajo, cebolla tomate, camote y arveja.
- c. En la sierra media, 2500 a 3000 msnm, granos andinos como el maíz, yacón, quinua, kiwicha, papa, olluco y cebada.
- d. En la sierra alta, 3500 a 5000 msnm, maca.

C. Conocimiento estratégico de la zona andina aplicando el Método FODA

1) Respecto a las fortalezas

- Productos de múltiples cosechas en todo el año por la diversidad climática (microclimas).
- Ecosistemas favorables que permiten una diversidad de productos.
- Calidad intrínseca de los productos.
- Largas temporadas de cosechas (5-6 meses).
- Disponibilidad de mano de obra no calificada y de bajo costo.
- Disponibilidad de recursos hídricos y de infraestructura de riego.
- Potencial de tierras por explotar (sector agrícola de incipiente desarrollo con elevado potencial).
- Participación del Ministerio de Agricultura en acuerdos comerciales y de integración.

- Existencia de instrumentos de gestión pública: PESEM, PMIP, PEL, entre otros.
- Capacidad institucional en la gestión de recursos financieros.

2) En relación con las oportunidades

- Política macroeconómica estable.
- Dispositivos legales de promoción y fomento para el desarrollo de las cadenas productivas y de exportaciones agroindustriales de exportación con valor agregado.
- Estrategia de exportación dinámica sustentada en las políticas agroindustriales competitivas, comercial estratégica y de promoción de exportaciones, principalmente en apoyo de las pyme.
- Geopolítica del Perú respecto a los países del APEC, China y otros que están en la vertiente del Pacífico.
- Tratados de libre comercio que el Perú viene suscribiendo a nivel mundial.
- Ventajas competitivas dinámicas que posee el Perú en el sector agrario.
- Posibilidades tecnológicas que permiten el paso de la producción de bienes primarios en productos manufacturados.
- Posibilidades actuales para establecer los sistemas de servicios de transporte, telecomunicaciones, la

- banca, informática, seguros y de formación y capacitación de recursos humanos.
- Nuevas modalidades de gestión empresarial en base a las cadenas productivas, la subcontratación, alianzas estratégicas, cofinanciamiento, coinversión, *leasing*, *franchising*, *benchmarking*, etc.
- Incremento de inversión pública en infraestructura vial, corredores interprovinciales que faciliten el comercio, redes energéticas y sistemas de riego.
- Fomento de ferias agropecuarias.
- Deficiente sistema de información agraria.
- Ausencia de una red de mercados mayoristas.
- Deficiente sistema de comunicación y coordinación a niveles intra-institucional e interinstitucional.
- Escasa capacidad de gestión y limitada asistencia técnica.
- Productos concentrados en pocos mercados.
- Bajas remuneraciones.
- Insuficiente dotación de recursos humanos especializados en la zona andina.

3) En cuanto a las debilidades

- Fragmentación de la tierra en minifundios.
- Baja productividad del agro en algunos productos alimentarios.
- Insuficiente y deficiente infraestructura vial, aeroportuaria y de energía.
- Gran distancia de los centros productores a los mercados externos.
- Servicio de transporte escaso y deficiente con tarifas elevadas.
- Escaso nivel de inversiones por el bajo nivel organizativo de los productores agrarios.
- Bajos niveles culturales y tecnológicos: falta de tecnología para el desarrollo de los rubros agroindustriales alimentarios.
- Insuficiente desarrollo agroindustrial alimentario e inadecuado y marco legal incompleto.
- Recursos presupuestales insuficientes como para lograr los objetivos estratégicos del sector agropecuario.

4) Respecto a las amenazas

- Carencia de trabajadores calificados que puedan enfrentar tareas especializadas de transformación industrial o polivalente.
- Alta contaminación del medio ambiente.
- Fenómenos naturales adversos (desastres) y cambios climáticos.
- Sistema de infraestructura vial aún deficiente.

- Inexistencia de una base tecnológica para la aplicación de mejores técnicas y métodos agrícolas de siembra y cosecha.
- Escasez de fondos de capital (financiamiento e inversiones).
- Demanda doméstica estrecha respecto a los productos agroindustriales alimentarios que se producen en la zona.
- Escaso número de proveedores de maquinarias, insumos y servicios.
- Modelo de crecimiento hacia afuera primario-exportador, que opera en función de una demanda externa, y se mantiene en el país aunque actualmente se halla en crisis.
- Débil concertación Estado-empresa debido a la insuficiente capacidad del Estado por sus funciones y engorrosos procedimientos burocráticos para las inversiones en las regiones.
- Inexistencia de una visión de largo plazo en las empresas, dada su actuación de supervivencia en el corto plazo.
- Se mantiene una competencia desleal de las importaciones bajo las modalidades de dumping, contrabando, sobrevaluación, subvenciones de los productos agrícolas provenientes de los Estados Unidos de América.
- Se mantiene un rol del Estado centralista, globalista y burocrático que no tiene una visión de largo plazo.
- Bajo poder adquisitivo de los trabajadores e incremento de la población migratoria.
- Fuerte ocurrencia de fenómenos o desastres naturales como sequías, inundaciones por fuertes lluvias, heladas, etc.

D. Descripción de la problemática actual

- a. Existencia del minifundio en la zona andina: los agricultores están formando una economía de parceleros, en la cual un alto porcentaje de agricultores tienen parcelas con menos de cinco hectáreas.
- b. Persiste el deficiente sistema de precios y mercados, por la heterogeneidad en la producción y baja competitividad de actividad agraria, y por las deficiencias en la infraestructura vial, terrestre y aérea hacia los centros de demanda y el débil sistema de mercados mayoristas.
- c. Se mantiene un deficiente sistema de mercadeo debido a los altos costos de transporte, problemas de economía de escala, altas mermas en la producción por escasez de los silos o envases (frigoríficos), carencia o insuficiencia de la infraestructura vial y escasez de mano de obra calificada para liderar.
- d. Insuficiente asistencia técnica por parte del Estado y de los organismos de cooperación internacional, situación que no permite que se opere de manera múltiple e inte-

gral en todas las provincias, como lo exige la competitividad agraria con miras al establecimiento de las cadenas productivas.

- e. El financiamiento para el desarrollo agrario aún es escaso. Actualmente, las entidades de microfinanzas (AGROBANCO y FOGAPI) y la banca comercial son los principales ofertantes de financiamiento en el ámbito rural, pero en general existen los siguientes problemas:
- Dificil acceso al crédito para las zonas alejadas de los centros urbanos.
 - Alto costo del crédito debido al mayor riesgo que significa el área rural.
 - Deficiente uso racional de los préstamos de corto plazo.
 - Escasa incorporación al mercado financiero por parte de los productores agrícolas.
 - Débil recuperabilidad de los créditos por la creciente morosidad.
- f. El agro mantiene una organización tradicional, urge el fortalecimiento de las organizaciones de productores y de otras para una adecuada gestión con una visión competitiva de las cadenas productivas de la línea de crecimiento agroindustrial alimentaria.
- g. No existe un sistema de seguridad alimentaria, el sector agrario de esta región debe ofrecer los alimentos en la cantidad y calidad necesarias

para satisfacer adecuadamente la demanda de la población.

- h. Aún es débil el sistema de sanidad, el cual podría cautelar la seguridad sanitaria y fitosanitaria y hacer posible el desarrollo de excelentes cosechas si controla las plagas y enfermedades.
- i. El crecimiento de las exportaciones es lento y tiende a diversificar la oferta exportable con bienes de mayor valor agregado que generen divisas netas para el país.

Otros factores que afectan la rentabilidad, productividad y competitividad del agro en la zona andina

- a. Descontrol de precios altos y distorsionados, cuya tendencia creciente se explica por las distorsiones del mercado internacional de alimentos que se deriva de la aplicación de los subsidios norteamericanos y de las limitaciones de infraestructura.
- b. Débil articulación de la oferta con el mercado y la demanda urbana e industrial a raíz de la fragmentación de la tierra en minifundios, la dispersión del productor agrario a lo largo de las cuatro provincias y la difícil geografía de la zona.
- c. Deficientes canales de comercialización, especialmente cuando el mercado agrario se caracteriza por la abundancia de intermediarios en el proceso de distribución hasta la llegada del bien al consumidor

final. Existe además una deficiente infraestructura de mercados, los productores tienen desventajas de información respecto a los intermediarios, lo cual implica asimetrías en la etapa de la negociación.

- d. Mal funcionamiento de los mercados agrarios intangibles, principalmente con respecto a la información e investigación y difusión de tecnología.
- e. Escaso capital humano calificado debido a los insuficientes niveles de educación en la zona andina y principalmente del género femenino.
- f. Heterogeneidad de los productores. Ellos mismos crean numerosos obstáculos a la organización asociativa y hay predominio de las organizaciones sin visión empresarial. Según el censo del 2007, sólo el 10% de los productores agropecuarios declaró pertenecer a alguna organización.
- g. Mercado deterioro de los activos agropecuarios. La zona andina tiene escasez de tierras aptas para la agricultura debido a su abrupta geografía (valles del Colca, Cotahuasi u otros). La escasez de tierras cultivables se ve agravada por la urbanización de las áreas agrícolas cercanas a las ciudades.
- h. Dispersión de las parcelas, gran

obstáculo para la rentabilidad del agro. Según el censo agropecuario más del 70% de las parcelas no supera la extensión cinco hectáreas y en conjunto ocupa menos del 6% del total de la superficie agrícola.

- i. Dependencia de agua. Recurso básico para el desarrollo de la actividad agrícola. El 84,4% del tipo de riego es por gravedad, 14,9% por aspersión y sólo 0,7% por goteo.
- j. Escasa capacidad de respuesta del sector público agrario, el cual ha sido expuesto a numerosos vaivenes en las decisiones de política como resultado de los avances y retrocesos en el sector público, con poca o nula capacidad de acción frente a los problemas del agro.

Solución al problema: planteamiento estratégico para establecer cadenas productivas

Llegar al crecimiento económico sostenible con una visión de desarrollo humano, sostenible y de integración regional-nacional requiere de una nueva alternativa estratégica (la industrialización competitiva), y de un nuevo proceso de acumulación de capital social⁶, a fin de encaminar un nuevo "Modelo de Desarrollo desde adentro hacia afuera" (Diagrama 3).

⁶ La formación bruta de capital no sólo debe asumir la parte de la formación bruta de capital físico, como son las instalaciones, equipos, maquinaria; ni las carreteras, puentes, puertos, aeropuertos, etc.; sino también debe incluir al capital humano.

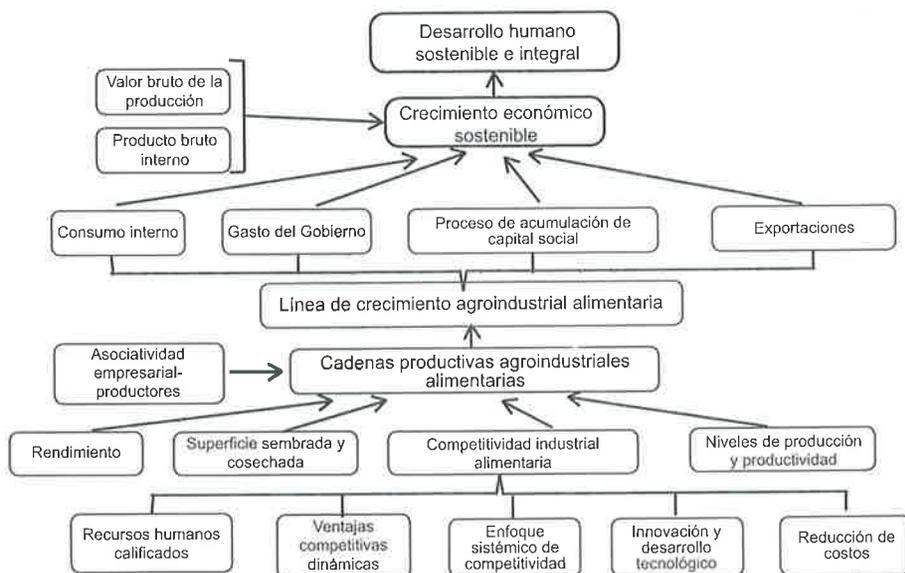


Diagrama 3. Modelo prospectivo con el establecimiento de cadenas productivas para la zona andina de la Región Arequipa.

A. Principales políticas de desarrollo

Para el establecimiento de las cadenas productivas ha sido necesario encaminarse por las siguientes políticas y estrategias (Diagrama 4):

a. Política de ordenamiento territorial que permita:

1. Construir una plataforma de infraestructura vial y de servicios logísticos para apoyar el establecimiento de las cadenas productivas.
2. Invertir en el desarrollo social de la educación, la salud y la construcción de obras de infraestructura a fin de contar con energía eléctrica, agua potable y redes

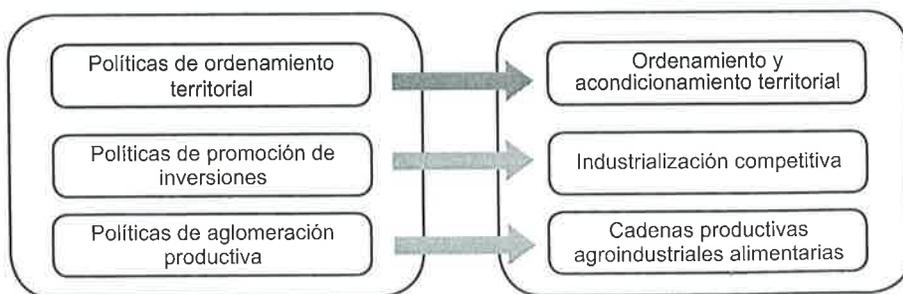


Diagrama 4. Políticas y estrategias para el establecimiento de las cadenas productivas en la zona andina de la Región Arequipa.

- de desagüe de aguas servidas para viviendas.
3. Invertir en los programas de educación básica, secundaria y de educación superior, que permitan reducir el analfabetismo.
 4. Desarrollar con urgencia esquemas agroindustriales principalmente para integrar al campesino a los cuadros técnicos calificados que laboren en los diversos procesos de las líneas agroindustriales alimentarias.
- b. Política de promoción de inversiones. Esta política ha de responder a cuatro aspectos fundamentales:
1. Lograr, con base en la eficiencia y el rendimiento en sus productos agrícolas, una alta productividad y mayor calidad.
 2. Promover las inversiones para sostener un conjunto de recursos naturales disponibles e incrementar la superficie sembrada y cosechada con el fin de ampliar una base productiva agroalimentaria.
 3. Propiciar o promover las inversiones en cadenas productivas mediante la organización social de empresas asociativas de gestión moderna en conjunto con los productores campesinos de la zona con el propósito de responder a la fuerza dinámica de la competitividad del proceso de globalización mundial.
 4. Propiciar un rol proactivo del Estado para que, en alianza o con participación del sector empresarial privado y las comunidades campesinas, apoye el desarrollo rural y propicie el financiamiento del progreso en esta zona.
- c. Política de aglomeración productiva dirigida a:
1. Propiciar un proceso de articulación de procesos productivos desde la agricultura, pasando por la manufactura, el comercio y los servicios, mediante el establecimiento de cadenas productivas desde diversas modalidades de estructuras organizacionales.
 2. Volver competitiva a la zona andina mediante las cadenas productivas que son la base de las articulaciones de las actividades económicas.
 3. Motivar diversas modalidades de cooperación en las que estén involucradas empresas, pequeños productores agrarios, proveedores y comerciantes distribuidores de los bienes de consumo final.
 4. Encargar a las empresas asociadas en cadenas productivas que generen mayor valor agregado de las líneas de productos, a fin de que tiendan a satisfacer la demanda nacional (en lo que compete al sistema de seguridad alimentaria) y contribuyan a presentar una oferta exportable diversificada del Perú en el mercado internacional.

5. Establecer cadenas productivas especializadas en 12 productos naturales seleccionados y priorizados de los que existen tradicionalmente en la zona andina de la región Arequipa.

B. Principales estrategias para el establecimiento de las cadenas productivas

a. Ordenamiento y acondicionamiento territorial. Se tiene las siguientes acciones estratégicas:

- Impulsar el desarrollo de la infraestructura física. Pavimentar las carreteras de los principales centros productivos agroindustriales alimentarios hacia los

centros urbanos que demandan dichos bienes; además de servir para fines de exportación de los bienes de consumo final, sobre todo si ya se han establecido las 12 cadenas productivas agroalimentarias (Diagrama 5).

- Establecer programas de desarrollo social para mejorar los servicios de agua y desagüe en las viviendas campesinas que actualmente se hallan en condiciones precarias.
- Propiciar un sistema de energía eléctrica con la central hidroeléctrica del Proyecto Majes para abastecer a los centros poblados y a los centros agroindustriales productivos.

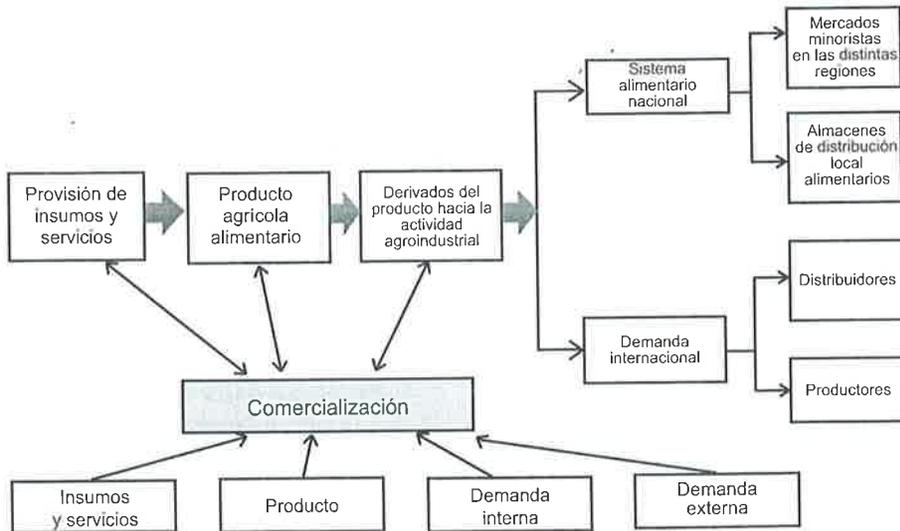


Diagrama 5. Cadena productiva alimentaria.

- Establecer programas educativos para primaria y secundaria acordes con la realidad de la zona andina y llevar a cabo la

alfabetización de las personas económicamente activas, especialmente del género femenino. Igualmente, llevar a cabo progra-

mas de capacitación, en los centros de educación técnica que se establezcan, en materias de agroindustria alimentaria, gestión de cadenas productivas, y promoción y venta de exportaciones de productos agroindustriales.

- Crear un nuevo ordenamiento territorial para favorecer el desarrollo rural a través de la integración de las cuencas.

b. Industrialización competitiva

Esta estrategia comprende por un lado, un conjunto de acciones destinadas a lograr el adecuado desarrollo de la propia zona andina, y por otro, impulsar la promoción del Estado, apoyar la gestión de las empresas y la asistencia técnica, económica y social a los campesinos. Propuesta que se sintetiza en el Diagrama 6.

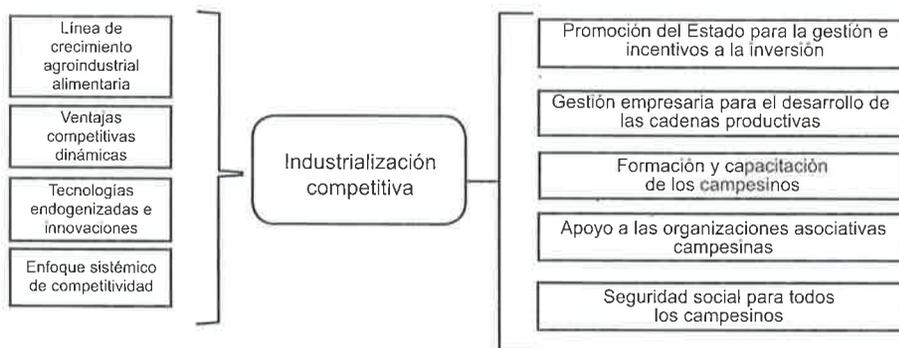


Diagrama 6. Estrategia de industrialización competitiva en la zona andina de la Región Arequipa.

Respecto a las acciones estratégicas, se tiene que:

- Localizar, organizar y acondicionar la línea de crecimiento agroindustrial alimentaria para cada una de las cadenas productivas de la zona andina con el propósito de generar menores costos en relación con los centros de demanda nacional e internacional y las economías externas.
- Identificar los recursos naturales, la biodiversidad y la aplicación de tecnologías en los productos

en donde se advierte ventajas competitivas dinámicas.

- Promover nuevas tecnologías para el mejoramiento de semillas y los procesos productivos con el fin de elevar la calidad de los productos; igualmente, aplicar nuevos métodos de riego que ahorren agua o un sistema de andenería.
- Aplicar un enfoque sistémico de competitividad para las 12 cadenas productivas desde tres perspectivas: mantener estable la política macroeconómica, da-

das las nuevas inversiones que se generarán en la zona andina; incentivar las inversiones en cadenas productivas; y fortalecer y consolidar las organizaciones sociales.

Respecto a la participación del Estado, las empresas y los trabajadores:

- El Estado se ha de convertir en el ente promotor de las cadenas productivas y en el sistema proactivo para el financiamiento de las mismas. Igualmente, ha de desarrollar, junto con los agentes sociales de la zona, la infraestructura vial, los sistemas de agua y desagüe, y la electricidad.
- La actividad empresarial tiene que propiciar la asociatividad, la legalidad y la modernización en la gestión para propiciar las condiciones de establecimiento de las cadenas productivas en la zona andina.
- El Estado, las empresas y asociaciones campesinas deben propiciar la formación, capacitación y adiestramiento de los campesinos y trabajadores para desempeñarse en las distintas etapas o fases de las cadenas productivas.
- Finalmente, es necesario consolidar las organizaciones sociales y brindarles seguridad social a los campesinos.

C. Cadenas productivas agroindustriales alimentarias

Esta estrategia emerge de manera relevante en un nuevo proceso de cambio de desarrollo nacional-regional a partir de aplicar una política articuladora que establezca cadenas productivas tendientes a propiciar un escenario de competitividad, las mismas que han de depender de los agentes económicos y sociales. Asimismo, el Estado tiene que crear las condiciones de entorno favorables para el establecimiento de cada una de las 12 cadenas productivas.

4. Políticas específicas

A. Organización del territorio

Hay tres políticas fundamentales que propician la competitividad:

1. Una política articuladora que permita desarrollar esquemas regionales industriales para el establecimiento de las cadenas productivas a partir de la línea de crecimiento agroindustrial alimentaria.
2. Una política microeconómica que permita incentivar los ahorros y el financiamiento para el desarrollo empresarial asociativo en la zona andina, en las cadenas productivas.
3. Una política pública, que a partir de planes estratégicos para las cuatro provincias, defina los objetivos, políticas de desarrollo y estrategias

para impulsar el desarrollo rural de la zona andina a partir del plan de competitividad

B. Ordenamiento ambiental y seguridad física

Se plantea tres políticas importantes para lograr la sostenibilidad de la zona andina:

1. Una política que permita la protección del medio ambiente y los recursos naturales.
2. Una política pública de infraestructura productiva que expanda de manera armoniosa el sistema productivo, para lo cual será importante: 1° Recuperar la infraestructura económica tradicional, como los andenes, terrazas y otras formas o modalidades de ampliar las hectáreas de siembra de cultivos agroalimentarios; 2° Promover

capacidades empresariales en los campesinos; y 3° Promover los silos y otros centros frigoríficos o de almacenamiento.

3. Una política de seguridad y defensa nacional, para prevenir, especialmente, los fenómenos físicos, lluvias, sismos, sequías, inundaciones, que afecten la conservación de la flora, fauna, suelos y la degradación de ecosistemas de la zona.

C. Ecozonificación productiva

Para mantener la competitividad en la zona andina se tiene tres políticas:

1. Política de optimización de la gestión: 1° Para un uso sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad; 2° Para fortalecer la institucionalidad en materia de

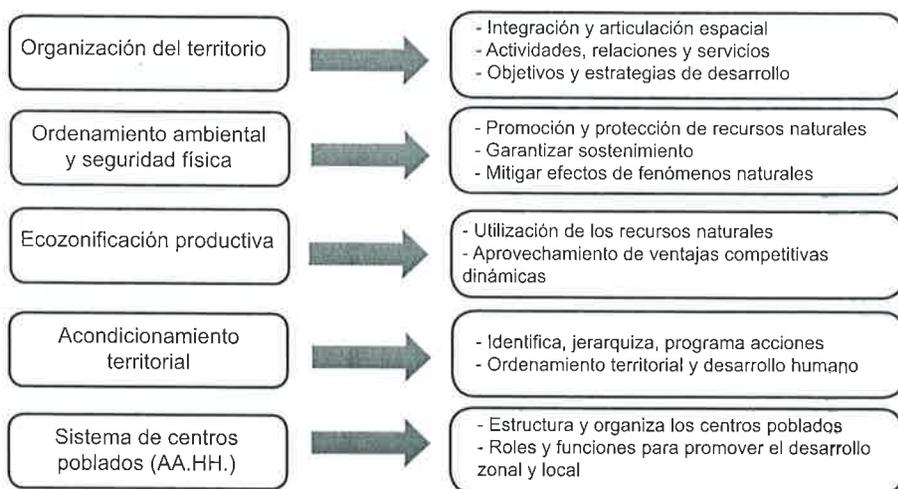


Diagrama 7. Estrategia de organización, ordenamiento y acondicionamiento territorial.

conservación de recursos genéticos; y 3° Para promover el uso de instrumentos y mecanismos para la conservación y recuperación de los recursos naturales con fines de preservación.

2. Política de eficiencia de los recursos hídricos que permita un uso racional de los sistemas de riego de aguas, para lo cual se ha de propender a la eficiencia.
3. Política de competitividad: 1° Para lograr ventajas competitivas dinámicas de aquellos productos que sólo pueden ser sembrados en las alturas de la Región Arequipa; 2° Promover los productos agrícolas que sólo se producen en esta zona de Arequipa.

D. Acondicionamiento territorial

Con el objetivo de propiciar la equidad y la justicia redistributiva en la zona andina se presenta tres políticas:

1. Política de investigación que permita, por un lado, promover el sistema de información agrario con el fin de facilitar la toma de decisiones de los productores; y por otro lado, fortalecer el sistema de innovación y transferencia tecnológica agraria.
2. Política de formación y capacitación de los recursos humanos que cumpla tres propósitos: 1° Reducir el analfabetismo; 2° Desarrollar programas académicos para la

secundaria ordinaria o común y la técnica en agroindustria; 3° Capacitar a los empresarios.

3. Política de ordenamiento territorial en donde se promueva mediante planes, políticas y estrategias una modernización del sistema productivo con base en la línea de crecimiento agroindustrial alimentaria.

E. Sistema de centros poblados

Se ha de propiciar la gobernabilidad e integración mediante las siguientes políticas:

1. Política de asentamientos humanos, mediante la descentralización de la gestión pública para un ordenamiento de la zona andina en centros, núcleos, microrregiones o áreas agropecuarias.
2. Políticas públicas de promoción de inversión entre empresas nuevas y en funcionamiento en la zona a fin de complementar o participar en las cadenas productivas.
3. Políticas microeconómicas de exportaciones mediante políticas de promoción de exportaciones a los productos agroindustriales alimentarios.

5. Resultados hipotéticos para un mediano plazo

Se tiene los siguientes objetivos y las tablas tablas 1, 2 y 3.

1. Lograr el crecimiento, la productividad e ingresos promedios
2. Elevar la productividad y PBI per cápita para la zona andina
3. Incrementar la competitividad de la actividad empresarial en la superficie sembrada y cosechada.

A. Respecto a los objetivos PBI y productividad

- a. Con la participación de las cadenas productivas con flujos de inversión alrededor del 20% se estima que el PBI podría incrementarse en cinco puntos porcentuales anuales a lo proyectado inicialmente, generando así las condiciones para su despegue en términos de un crecimiento económico sostenible, dada la protección ambiental.
- b. En el periodo en referencia 2010-2015 tiene lugar incrementos anuales en los niveles de producción, más aún si se propician nuevos cambios tecnológicos en el sector

agroindustrial alimentaria, lo cual conllevará a incrementar los niveles de productividad para los 12 productos principales de la zona.

3. La asociatividad empresarial en las cadenas productivas de cada una de las 12 líneas de productos determinará la necesidad de financiar las inversiones en alrededor del 20% anual. De allí se estima lograr un PBI creciente (anualmente en un 5%) que asegure la generación de empleos directos e indirectos, incremente en un 10% la población ocupada y obtenga a la vez un PBI per cápita creciente.

B. En cuanto a los objetivos productividad y PBI per cápita

- a. La productividad del factor trabajo (personal ocupado) se duplica en el periodo en referencia por los crecientes niveles de producción y demuestra la estimación de la rentabilidad si se establecen las cadenas productivas.

Tabla 1. Proyeccion de indicadores de la matriz estrategica para lograr objetivos de crecimiento economico sostenible y productividad de la zona andina (en miles de soles a precios constantes)

Indicadores	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Producción a precios reales	967.89	1,051.16	1,141.59	1,239.80	1,346.45	1,462.70
Protección ambiental	138.27	150.17	163.08	177.11	192.35	208.90
Organización empresarial en cadenas productivas	276.54	300.33	326.17	354.23	384.70	417.80
Producto Bruto Interno	1,382.70	1,501.66	1,630.84	1,771.14	1,923.50	2,089.00
Población ocupada	34,426	35,091	35,769	36,460	37,165	37,882
Productividad	10.97	12.92	15.21	17.90	21.08	24.81

Elaboración propia basada en los datos del diagnóstico.

Tabla 2. Proyección de indicadores de la matriz estratégica para lograr objetivos de rentabilidad y competitividad de la zona andina (en hectáreas).

Indicadores	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Resultados
Superficie sembrada	42,161	42,874	44,654	47,666	52,080	58,061	Satisfacer demanda nacional (40%) y demanda externa (60%)
Superficie cosechada	36,607	37,226	38,771	41,386	45,219	50,412.37	Competitividad y eficiencia
Rendimiento (TM/Ha)	10,32	12,18	14,03	15,77	17,32	18,65	Rentabilidad

Elaboración propia basada en los datos del diagnóstico.

Tabla 3. Indicadores del crecimiento de la producción, productividad, población ocupada y PBI per capita de la zona andina de la Región Arequipa: 2010-2015

Años	Producción (Tm)	Población ocupada	Productividad (Factor trabajo)	PBI per capita (en soles a precios constantes)
2010	377,753	34,426	10,97	892.74
2011	453,304	35,091	12,92	952.38
2012	543,964	35,769	15,21	1,015.98
2013	652,757	36,460	17,90	1,083.84
2014	783,303	37,165	21,08	1,156.22
2015	939,970	37,882	24,81	1,233.50

Elaboración propia.

b. Asimismo, se aprecia que ante el aumento en el crecimiento económico sostenible se logra, tanto la generación de empleos en un 10%, como se incrementa de manera importante el PBI per cápita en un 38%, incrementándose el poder adquisitivo de las personas que viven en la zona andina.

C. En cuanto al objetivo competitividad

Evidentemente, con el aumento de la productividad, la diversifica-

ción de los productos y la posible construcción de ventajas competitivas dinámicas (tal como sucede, por ejemplo, con el paprika), si se mejora la tecnología en los procesos productivos desde el agro hasta su manufactura y comercializacion, e igualmente se forma y capacita a los campesinos y trabajadores de las actividades secundarias y terciarias; entonces, consideramos que se podría cumplir con el objetivo de la competitividad del sector agricola para la zona andina de la region Arequipa.

6. Lineamientos de acción para promover, organizar y supervisar una cadena productiva en la zona andina

A. Promoción de una cadena productiva

- a. Redireccionar con respecto a la competitividad para promover cada una de las cadenas productivas que se deseen establecer.
- b. El Estado, a través del Ministerio de Agricultura y conjuntamente con los gobiernos regionales, debe incluir en sus planes promocionales de inversiones o de exportaciones el establecimiento de las cadenas productivas.
- c. Los acuerdos, convenios o tratados de libre comercio que el Perú suscriba con otros países, como los Estados Unidos de América o la Unión Europea, deben incluir la participación de los productos agroindustriales alimentarios.
- d. El Estado, a través de COFIDE y del AGROBANCO debe intensificar el financiamiento para desarrollar las cadenas productivas.
- e. El Estado, las empresas y los productores campesinos deben suscribir alianzas estratégicas para el desarrollo de la infraestructura del riego, energía eléctrica y para elevar los niveles de educación y reducción el analfabetismo del poblador, en especial de la mujer campesina de la zona andina.

- f. El Estado, a través de los gobiernos regionales y locales, debe propiciar una participación democrática social en las distintas provincias y distritos; ya sea para organizarlas o asignar los recursos presupuestales, implementar proyectos de desarrollo microrregional, o establecer cadenas productivas, aglomeraciones y clusters.

B. ¿Cómo se organiza la cadena productiva?

- a. Superar los escollos:
 1. Necesidad de contar con información tanto de la actividad agrícola, los productos y los empresarios asociados con los campesinos, como de los canales de comercialización que se establecerán según los tipos de cadenas productivas.
 2. Propiciar nuevos mercados mayoristas que permitan ofertar los productos con su propio equilibrio ante la demanda nacional e internacional.
 3. Establecer un taller permanente de investigación para conocer sobre las enfermedades, virus y otros males que afectan a las plantas, pues se presentan altas mermas y deterioros de los productos de consumo directo en especial de los perecibles.
 4. Aplicar el marketing para efectuar un proceso de modernización en la presentación o envase de los productos ofrecidos en el mercado.

Tabla 4. Cadenas productivas de 12 productos de la zona andina (Región Arequipa).

Producto	Provincias	Produccion agroindustrial	Industrias de alimentos	Productos finales
Ajo	Caylloma	Plantas deshidratadoras o liofilizadora	Ajos procesados	Molido en sobres
Arroz cáscara	Condesuyos Castilla	Molinos	Industria alimentaria	Arroz pilado y pulido
Cebada en grano	Castilla Condesuyos Caylloma La Unión	Planta industrial	Bebidas	Bebidas cerveza y bebidas gaseosas
Cebolla	Caylloma Castilla	Plantas deshidratadoras o liofilizadora	Alimento	Cebolla envasada
Haba grano verde	Castilla Caylloma Condesuyos		Alimento	Habas envasadas
Maíz amiláceo	Castilla Caylloma Condesuyos La Unión	Fábricas concentrados		Maiz en grano, Comida para mascotas, Bebidas, Sobres de chicha, Harina para pan
Papa	Castilla Caylloma Condesuyos La Unión	Peladoras	Alimento	Papa en cáscara, Chips, Almidón, Papas fritas, Papas light
Quinua	Castilla Caylloma Condesuyos La Unión		Alimento	Quinua en envase
Trigo	Castilla Caylloma Condesuyos La Unión	Molinos	Fábricas de pan harinas y fideos	Fideos, galletas, pan, pan de molde
Olluco	Castilla Caylloma Condesuyos La Unión		Alimento	Olluco en cáscara
Kiwicha	Caylloma La Unión		Alimento	Envasado para fines pediátricos y geriátricos
Paprika	Caylloma	Plantas agroindustriales	Alimento y como insumo para colorantes, cosméticos y telas	Producto alimenticio, Saborizante, colorante para embutidos y aceites esenciales

5. Estudiar la calidad de los productos, especialmente el sanitario, y las condiciones en que deben ser presentados en el mercado internacional.

6. Alto costo de los servicios de transporte derivados de la deficiente infraestructura vial o del distorsionado proceso de comercialización, en el cual el acopiador-transportista y

comercializador triplica o quintuplica los precios en el mercado final de consumo, como sucede con la papa y otros productos de panllevar.

- B. Aplicar un enfoque de desarrollo humano, competitivo y sostenible para la zona andina que permita en el momento actual organizar y analizar la información sobre el tipo de cadena productiva por establecer y las etapas y las condiciones para su puesta en valor (Tabla 4).
- C. Para el caso de nuestro estudio se ha elegido una de los productos previa selección de los bienes que se siembran, cosechan y producen

en la zona andina, durante un periodo de 10 años.

- D. También se ha tomado en consideración las siguientes etapas en el proceso de formación de una cadena productiva, tales como:

1. Selección del tipo de cadena productiva o posible estructura que podría desarrollarse como tal, según las condiciones de asociación o integración de los agentes para hacer frente a los problemas de interés común. Así, por ejemplo, presentamos tres tipos de estructuras simples de cadenas productivas en el Diagrama 9.

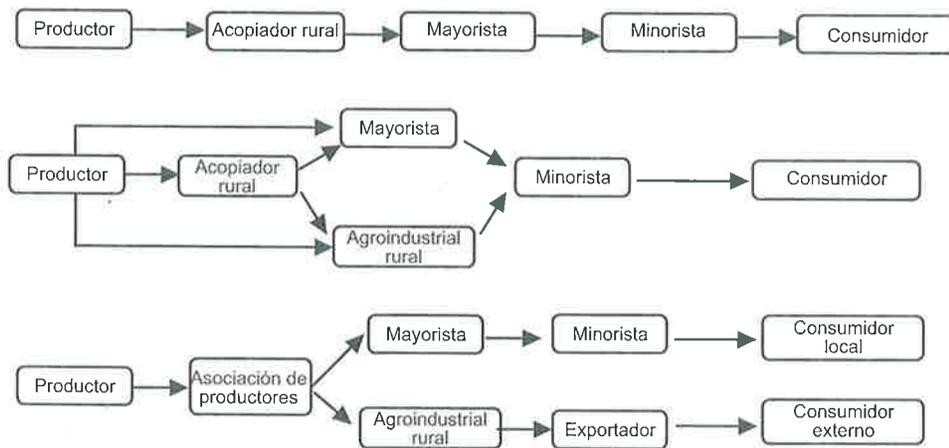


Diagrama 9. Tres posibles estructuras de cadenas productivas.

Consideramos que podría elegirse una estructura de la cadena productiva para la zona andina (véase Diagrama 10) por cuanto sigue el modelo agroindustrial.

2. Propiciar diálogos y debates pertinentes entre el Estado con los

agentes económicos potenciales que han de participar asociativamente en una provincia o en varias de la región.

3. Establecer las precondiciones organizativo-productivas de la cadena productiva, a partir de

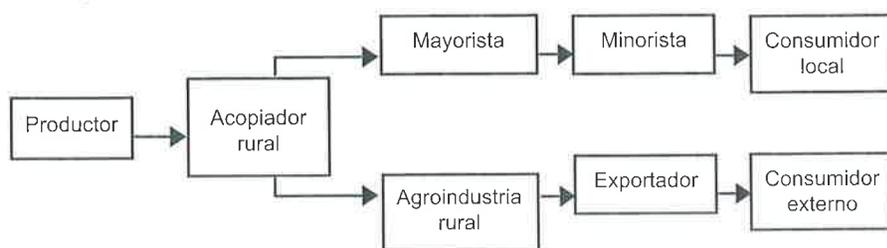
la organización tradicional con bajos niveles de producción que aún se practica debido al uso de tecnologías tradicionales, el minifundio, la actividad informal y los problemas que traen consigo la comercialización de productos. Por ello antes de establecer la cadena productiva se requiere:

- I. Organizar una empresa moderna con capacidad de establecer nuevas modalidades de gestión.
- II. Estudiar la estructura dinámica, organización y funcionamiento para el establecimiento de las cadenas productivas.
- III. Mejorar sembríos y cosechas con el consiguiente aumento de la producción (rendimiento kg/ha por cultivo) y la calidad del producto.

IV. Comprometer la participación del Ministerio de Agricultura y asociaciones de empresas, como las cámaras de comercio, ADEX o la Sociedad Nacional de Industrias.

V. Lograr un mayor valor bruto de la producción al finalizar el primer año como resultado del nuevo impulso que va a significar invertir en una cadena productiva, lo que, por ende, coadyuvará a que se incremente de manera sostenible el PBI de la zona andina.

4. Resaltar permanentemente la importancia de una cadena productiva, por lo que será necesario desarrollar nuevos eventos que hagan posible estudios, planteamientos y debates técnicos que logren definitivamente la confianza de los agentes económicos.



Fuente: Ministerio de Agricultura. www.minag.gob.pe

Diagrama 10. Esquema de cadena agroproductiva.

7. Elección del p prika para el establecimiento de una cadena productiva

El p prika se produce en el valle de Majes, provincia de Caylloma, y

su elección se debe a sus propias condiciones y a que representa el 54,7% de la producción agroindustrial de la Región Arequipa. Se ha elegido a este producto tomando en cuenta los siguientes indicadores:

- a. Un alto porcentaje de la población ocupada está en el sector primario.
- b. El área agrícola de la provincia tiene un importante mantenimiento de aguas según tipo de riego: del total de hectáreas regadas el 80% corresponde a Caylloma (porcentaje que se subdivide en 60% por aspersión, 39% por gravedad y 1% por goteo).
- c. La provincia registra un índice de desarrollo humano por encima del promedio de la zona andina; posee un 90% de alfabetismo pero tiene un ingreso familiar per cápita de 388,3 nuevos soles al mes, cifra muy por debajo de la zona andina, lo que determina que la pobreza sea del 36,6% y la extrema pobreza del 9%.
- d. Alto porcentaje de trabajadores independientes y dependientes. Igualmente, en esta provincia predomina la micro y pequeña empresa con un 95,8%.
- e. Potencialidad para la agroexportación, más aún considerando que el paprika se localiza en la zona de irrigaciones de 1000 a 1500 msnm, a la par que la kiwicha y el arroz.
- f. Se han reconocido 22 comunidades campesinas en esta provincia, de las cuales 15 son tituladas.
- g. En cuanto a la infraestructura vial, se tiene 8,93% de vías

asfaltadas, 35% afirmadas y 21% sin afirmar; sólo 35% son trochas carrozables. La provincia también posee un aeródromo en el distrito de Chivay con pista afirmada para avionetas.

3. El Perú, y en especial la zona andina de la Región Arequipa, posee ventajas competitivas dinámicas para producir pprika, pues cuenta con un clima adecuado a lo largo de su litoral que le ayuda a obtener un producto con las características de calidad exigidas por los mercados internacionales y puede abastecer a éstos en cualquier época del año. Este proceso productivo se torna más eficiente con la integración de las empresas en cadenas productivas, dado que aquellas ya de por sí no operan de manera aislada, sino relacionadas en aspectos de insumos, maquinarias, equipos y servicios de apoyo; incluso en producción, administración, comercialización, logística y transacciones financieras.

Ventajas competitivas

Las ventajas competitivas dinámicas del producto pprika se refrendan por los siguientes factores:

- a. Necesidad de una tecnología apropiada.
- b. Nuevas modalidades de gestión empresarial para fortalecer las cadenas productivas y otras formas de aglomeración productiva.

- c. Sobrecostos por la comercialización y servicios portuarios y de almacenamiento.
- d. Adecuada política de promoción de exportaciones y un gran estímulo a los productores agrícolas a fin de hallar nuevas alternativas de exportación. Además de la suscripción de tratados de libre comercio.

Rol proactivo del Estado

El Estado, a través de los gobiernos regionales y locales, tiene que desarrollar una plataforma de servicios agrarios. Para ello buscará fortalecer o establecer:

- a. Los sistemas de investigación agropecuarios (como el proyecto de Innovación y Competitividad para el Agro Peruano INCAGRO), así como la investigación, extensión y capacitación.
- b. La Red Nacional de Información Agraria con métodos adecuados para mejorar la recolección y procesamiento de datos y obtener así información de calidad.
- c. Alianzas estratégicas con empresas para consolidar las cadenas productivas.
- d. El Servicio de Sanidad Agraria (SENASA) y los programas anuales.
- e. El PETT, a fin de que contribuya al desarrollo del mercado de tierras.
- f. Un marco orientador para la planificación de cultivos, con el cual el

Ministerio de Agricultura (MINAG) juegue un rol importante en la provisión de información confiable y eficaz.

- g. Una red nacional de mercados mayoristas en la que se de importancia a la agricultura por contrato a través de acuerdos de comercialización.
- h. La constitución de las organizaciones de productores con el establecimiento de cadenas productivas.
- i. Convocatorias a los productores organizados para que accedan a los servicios de organismos públicos, a través de la DGPA del MINAG.
- j. Desarrollar la agroexportación y lograr el funcionamiento intensivo de la Comisión Nacional Permanente de Productos Agrícolas y Agroindustriales de Exportación.
- k. Ampliar el programa de desarrollo de la sanidad agropecuaria.

Conclusiones y recomendaciones

1. Con el establecimiento de las cadenas productivas se han de elevar los niveles de producción, productividad y competitividad de la línea agroindustrial alimentaria de la zona andina de esta región, y esto ha de coadyuvar al crecimiento económico sostenible del Perú.
2. Existe un conjunto de factores presentados y evaluados en el diagnóstico que determina la baja productividad y la débil competi-

vidad de la actividad agroindustrial alimentaria de esta zona.

3. Las cadenas productivas constituyen un instrumento de crecimiento en las riendas de la gestión de las empresas asociadas, pero ello será viable si se dan las condiciones promotoras por parte del Estado y el interés de las empresas y los productores para desarrollar, asociativa y responsablemente, una oferta diversificada en la línea agroindustrial alimentaria.
4. En los próximos cinco años cobrará importancia el impulso competitivo en el desarrollo agroindustrial alimentario de la zona que tenderá a satisfacer tanto la demanda nacional del sistema de seguridad alimentaria como a satisfacer la demanda internacional.
5. La zona andina presenta actualmente bajos niveles de producción, productividad y competitividad por incidencia de factores como la escasez de recursos humanos calificados. El sector agricultura predomina y tiene potencialidades de transformación agroindustrial, pero también problemas de minifundio, informalidad, tecnología tradicional, bajos niveles de competitividad y escaso financiamiento. La presencia del Gobierno es débil en cuanto a la promoción, institucionalidad, participación democrática y respeto a la normatividad. Utilizando el análisis FODA se presenta un conjunto de fortalezas de la zona que provienen de la diversidad de recursos naturales y la abundancia de recursos humanos no calificados, con los que se podría asumir una actividad empresarial asociativa a través de las cadenas productivas.
6. No existe una visión de desarrollo humano sostenible e integral regional-nacional, pues en la zona se mantiene el actual modelo tradicional de crecimiento. En tal sentido, urge diseñar un "Modelo de desarrollo desde adentro hacia afuera", cuya estrategia sea la industrialización competitiva.
7. No existe una adecuada política de promoción de las inversiones, que con el impulso de una nueva estrategia agroindustrial motive la alianza sector público-sector privado y cautive el interés de los pequeños agricultores y comunidades campesinas a fin de que participen asociativamente en las cadenas productivas. Esto será viable con el impulso de una nueva estrategia: la industrialización competitiva, la cual debe propiciar un nuevo ordenamiento basado en los esquemas regionales industriales y el enfoque sistémico de competitividad.
8. Aún no hay una adecuada política estatal de aglomeración productiva que complemente el nuevo impulso de las cadenas productivas. Por ello se recomienda una activa participación del Estado, el cual, en alianza con el sector empresarial, debe corregir las asimetrías que impiden el acceso de los pequeños campesinos al mercados.

9. Por sus ventajas competitivas dinámicas y el potencial que tiene en la zona andina de la Región Arequipa, el pprika debe desarrollarse con fines de agroexportación.

Referencias bibliográficas

CARBONELL, Walter Jaffé. *Oportunidades y desafíos de la biotecnología para la agricultura y agroindustria de América Latina y el Caribe.*

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN AGRARIA (DGIA). *Estrategia nacional de desarrollo de la innovación tecnológica.*

GINOCCHIO BALCÁZAR, Luis. *Agroindustria y globalización: los retos del mercado internacional de alimentos.*

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN DEL DESARROLLO. *Seminario internacional: productividad y competitividad agrícola y agroindustrial.*

MONTENEGRO ERNST, Diego; GUZMÁN BOWLES, Álvaro. *Inversión y productividad en el sector agrícola.*

REBOSIO, Guillermo; MELGAR, Yenny. *Pequeñas agroindustrias rurales: estrategia de promoción y consolidación empresarial.*

** David Aranaga Manrique
Economista egresado de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa y Doctor en Economía por la Universidad de Chile. Ha sido funcionario del Gobierno del Perú y llegó a desempeñarse como asesor principal de la Comisión de Economía del Congreso. Actualmente es profesor principal de la FIECS UNI e investigador del IECOS.

** Cirilo lvarez Rojas
Ingeniero Estadístico por la Universidad Nacional Agraria La Molina y Magíster en Estadística por la Universidad Estadual de Campinas (Brasil). Actualmente es profesor asociado en la Escuela de Ingeniería Estadística de la FIECS UNI e investigador del IECOS.



Satisfacción estudiantil y rendimiento académico en la UNI: evaluación con el modelo 6 Qs*

Alipio Ordoñez Mercado **
José Saavedra Pacheco **

Resumen

El crecimiento vertiginoso del número de universidades en nuestro país ha despertado ciertas dudas sobre la calidad del proceso de enseñanza universitaria. Los organismos gubernamentales han puesto las normas para la acreditación de los estudios universitarios, los cuales no pueden mejorarse si no sabemos lo que perciben los estudiantes. Este estudio propone el modelo 6 Qs para conocer las dimensiones de la satisfacción estudiantil y encuentra que existe una relación de aproximadamente el 10% con el rendimiento académico, dejando claramente establecido su carácter multidimensional, y que la Investigación y la infraestructura básica son los indicadores más insatisfechos y que necesitan mejorarse con prioridad.

Palabras clave: correlación, análisis de factores, dimensiones de la satisfacción, fortalezas y debilidades, ranking de satisfacción estudiantil.

* Proyecto de investigación ejecutado en el IECOS en el año 2009.

Introducción

Las investigaciones sobre los procesos educativos, especialmente aquellos orientados a la evaluación de la calidad universitaria, han causado mucho interés desde hace tiempo atrás en el mundo entero. Actualmente, este tema experimenta en nuestro país una relativa importancia que se va acrecentando dentro del escenario científico; particularmente, en la Universidad Nacional de Ingeniería ya se han dado los pasos iniciales con el proceso de autoevaluación, con miras a alcanzar la excelencia en los procesos educativos. En el sistema universitario existen muchos grupos interesados en su quehacer, pero los dos protagonismos principales recaen sobre los estudiantes y los docentes, que son imprescindibles en el proceso de enseñanza, aprendizaje, investigación y proyección social.

En este trabajo —el primero en un larga secuencia por recorrer— presentamos el estudio mediante el modelo 6 Qs de la relación entre la Satisfacción Estudiantil y el Rendimiento Académico. Con esta propuesta se pretende responder interrogantes como: ¿A mayor satisfacción le corresponde un mayor rendimiento académico en la universidad?, ¿La satisfacción de los estudiantes constituye una de las variables pilares de la calidad de la enseñanza universitaria?, entre otras. De ahí que desentrañar sus relaciones complejas son vitales para orientar el desarrollo de la universidad y cumplir con la noble misión de

formar profesionales competentes y comprometidos con el desarrollo nacional. Hay otras interrogantes secundarias, por ejemplo: ¿Cuál es la relación matemática entre las variables en estudio?, ¿Qué dimensiones de la satisfacción estudiantil son las que mejor la explican?, ¿Es el componente económico importante para explicar la satisfacción estudiantil?, dentro de los indicadores usados ¿cuáles se constituyen en fortalezas y cuáles en debilidades? Responder estas interrogantes es de suma importancia para impulsar acciones correctivas y de afianzamiento.

Los estudios sobre la satisfacción de los usuarios, y en particular del estudiante en la universidad, son numerosos, la mayoría de ellos han sido realizados precisamente en las universidades, en su afán de conseguir una mejor calidad de los servicios de enseñanza que ofrecen. Como lo afirman Oliver, R. (1997), Alves, H. y Raposo, M. (2004) la mayoría de estos estudios tratan el problema a través de encuestas, usando los estadísticos básicos y clásicos para su descripción y principalmente dos modelos para abordarlo: el modelo de calidad técnica y funcional de Gronroos P. (1988) y el modelo Servqual de Parasuraman A; Zeithaml, V.A y Berry L.L(1988).

Este segundo modelo establecía en un inicio 10 componentes necesarios, pero en 1991 los mismos autores revisaron sus resultados y establecieron una menor cantidad

de dimensiones como aquellas que determinan la satisfacción de los clientes. Este último modelo ha sido y sigue siendo el preferido por la mayoría de usuarios. Por su parte Zineldin, M. (2006) propone el Modelo 5 Qs (como resultado de extender el modelo de calidad técnica y funcional de Gronroos) el cual es más comprehensivo e incorpora atributos esenciales y multidimensionales a diferencia del modelo Servqual.

Como en este trabajo se han seguido las recomendaciones de Van Gigch J.P (2008), para calcular indicadores sociales se propone la incorporación de un 6º componente en el Modelo 5 Qs de Zineldin, al cual llamamos de "el Modelo 6 Qs", y es una modificación del modelo de Zineldin para captar la insatisfacción del apoyo socioeconómico que pensamos se percibe entre los alumnos universitarios. El objetivo principal se centra en la determinación del efecto que se produce entre el índice de satisfacción estudiantil y su rendimiento; así como el de las grandes dimensiones (dimensiones del Modelo 6 Qs) de la satisfacción estudiantil con el rendimiento académico del alumno.

Para cumplir con los objetivos de este trabajo de investigación se presenta la derivación del tamaño muestral, del diseño muestral y la selección de la muestra. Se obtiene el índice de satisfacción estudiantil junto a las grandes dimensiones y subdimensiones que la generan. La derivación es realizada desde dos

enfoques, vía estadísticas descriptivas y utilizando la técnica estadística del análisis de factores. También se identifican las fortalezas y debilidades a través de las escuelas profesionales y las facultades, y se construye una tabla con el ranking de satisfacción estudiantil por escuelas profesionales y por facultades.

Entre las conclusiones de este trabajo se tiene que la satisfacción estudiantil explica alrededor del 10% de la variación del rendimiento académico de los estudiantes en la Universidad Nacional de Ingeniería. Y esto indica que el rendimiento al igual que la satisfacción estudiantil son indicadores multidimensionales y relativos, y que la satisfacción constituye una de las dimensiones del rendimiento académico. Sobre el Modelo 6 Qs, concluimos que sus componentes consideradas en la modificación del modelo original de Zineldin, son estadísticamente importantes para derivar el índice de satisfacción estudiantil.

De aplicarse una acción para mejorar los niveles de satisfacción estudiantil se tendría un impacto de cerca del 17% en el incremento del rendimiento académico. En la mayoría de las escuelas profesionales se identifica que las actividades lectivas, el clima universitario y la estructura curricular son aceptables, pero que hay una debilidad en las actividades de investigación y la infraestructura básica para atender los requerimientos respectivos; así como una carencia en el apoyo económico, en

los recursos de internet, impresión y fotocopias.

En cuanto al ranking por satisfacción estudiantil, se concluye que las tres facultades con mayor satisfacción son la Facultad de Ingeniería Ambiental (FIA), la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Arte (FAUA) y la Facultad de Ciencias (FC). Por el contrario, las tres facultades con mayor insatisfacción son la Facultad de Ingeniería Económica y Ciencias Sociales (FIECS), la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (FIEE) y la Facultad de Ingeniería Mecánica (FIM). El ranking por escuelas profesionales indica que las cuatro mejores según el grado de satisfacción son la Escuela Profesional de Química (N3), la Escuela profesional de Ingeniería Sanitaria (S1), la Escuela Profesional de Ingeniería de Higiene y Seguridad Social (S2), y la Escuela profesional de Ingeniería Industrial (I1). Por otro lado, las cuatro escuelas con mayores grados de insatisfacción son la Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica (L2), la Escuela Profesional de Ingeniería Estadística (E3), la Escuela Profesional de Ingeniería Petroquímica (P2) y la Escuela Profesional de Ingeniería de Telecomunicaciones (L3).

Finalmente, concluimos que no hay una relación intensa entre la satisfacción y el rendimiento académico; es decir, la relación que existe entre las variables son bajas y no asegura que la primera escuela profesional en satisfacción estudiantil ocupe el

primer lugar en rendimiento académico. En nuestro caso, para la Escuela Profesional de Química se identifica recién el puesto 20°; mientras que la Escuela profesional que ocupa el puesto 25° en satisfacción estudiantil ocupa el puesto 4° en rendimiento académico. En el caso de otras escuelas se observa que conservan un puesto similar, por ejemplo la escuela profesional en el puesto 26° en satisfacción estudiantil ocupa el puesto 24° en rendimiento académico.

Satisfacción estudiantil

Para captar las percepciones de la satisfacción estudiantil es necesario que el estudiante tenga pleno conocimiento sobre el proceso educativo, por ello es necesario que se encuentre estudiando entre el 5° y 9° ciclos. De esta forma se cubre información de todas las facultades y de todas las escuelas profesionales, las cuales tienen una población diferente, unas más numerosas que otras, por lo que conviene usar un muestreo estratificado usando una representación proporcional a su tamaño, es decir, la estructura jerárquica de este diseño de la muestra considera dos etapas para la selección final de los elementos que conformarán la muestra: la estratificación a nivel de las escuelas profesionales, pues creemos que existen diferencias en cuanto a algunos componentes que se quiere medir, por ejemplo la infraestructura de las especialidades más preferidas por los postulantes (en primera

opción) se orientan a las facultades de Sistemas, Civiles o Arquitectura, mientras que las especialidades preferidas en 2ª y 3ª opción tienen menor infraestructura y posiblemente otros elementos. Así que realizar esta estratificación es coherente como fuente de homogeneidad dentro del estrato. Además de ello, nuestro objetivo es medir el grado de satisfacción por escuelas profesionales. Al interior de cada escuela existen las áreas académicas y dentro de ellas asignaturas obligatorias de la especialidad, ahí es donde los estudiantes deben ser encuestados, es decir se debe elegir un curso de cada ciclo, y al interior de cada curso las diferencias deben

ser menores. Existe la posibilidad que un estudiante lleve cursos de hasta tres ciclos consecutivos por lo que una recomendación es que si un estudiante ya fue encuestado, no debe volver a serlo. El tamaño muestral fue derivado desde el estadístico de prueba (una función del coeficiente de correlación lineal), para encontrar la posible relación entre las variables en estudio, se ha derivado ecuaciones que permiten calcular el tamaño muestral de $n=387$, desde los cuales se han descartado 28 encuestas por falta de respuestas a muchos ítems. Para encontrar el índice de satisfacción estudiantil se ha aplicado el siguiente Modelo 6 Qs:

$$ISUNI = \beta_0 + \beta_1 Q_1 + \beta_2 Q_2 + \beta_3 Q_3 + \beta_4 Q_4 + \beta_5 Q_5 + \beta_6 Q_6$$

La técnica estadística del Análisis de Factores aplicado sobre las respuestas en la escala de Likert para siete puntos verifica que estos seis componentes se mantienen, pero al interior de ellas se han formado subcomponentes que indican cierta jerarquía en la extracción, y que suman en total 12 subcomponentes, como aquellas que desentrañan el misterio de la satisfacción estudiantil en las escuelas profesionales de la UNI. Y como resultado se extraen en orden de importancia las primeras siete subcomponentes: 1º De la interacción y comunicación, 2º Del proceso de la implementación y estructura curricular, 3º De la infraestructura complementaria, 4º Del apoyo económico, 5º Infraestructura básica, 6º Del clima personalizado en la universidad y 7º

Del objeto de la investigación. En esta jerarquía, obsérvese que están considerados subcomponentes de cada componente original del modelo propuesto, y que la infraestructura tiene dos subcomponentes importantes en la serie de los primeros siete. El detalle completo se presenta en la Tabla 1.

Por tanto, para construir un indicador global de la satisfacción estudiantil UNI se usarán las puntuaciones de cada componente, ponderados por la raíz cuadrada de sus eigenvalores extraídos (última columna de la Tabla 1); un índice similar se obtendrá usando una ponderación del Modelo 6Qs ponderado por la raíz cuadrada de la cantidad de explicación de cada uno de ellos, el mismo que se exhibe en

Tabla 1. Dimensiones, subdimensiones e indicadores de la satisfacción estudiantil, según el Modelo 6 Qs.

Dimensiones del Modelo	Subdimensión extraída	Orden de extracción	Número de indicadores	Indicadores asociados	Eigenvalor
Q1: Del Objeto (2.90)	SQ7: Investigación SQ10: Lectiva Especializada	7 10	04 03	11, 9, 10, 8 1, 3, 4	1.668 1.232
Q2: Del Proceso (6.093)	SQ2: Implementación y Estructura Curricular SQ9: Organización Lectiva	2 9	11 4	18, 22, 17, 15, 16, 28, 19, 20, 25, 27, 30 21, 22, 24, 23	4.848 1.245
Q3: Infraestructura (6.549)	SQ3: Infraestructura Complementaria SQ5: Infraestructura Básica SQ11: Servicios Internet y Fotocopias	3 5 11	9 06 03	43, 44, 41, 40, 39, 42, 45, 46, 47 32, 33, 34, 35, 37, 38 50, 49, 51	3.258 2.088 1.203
Q4: Interacción y Comunicación (25.146)	SQ1: Interacción y Comunicación	1	10	58, 60, 53, 52, 59, 54, 61, 57, 56, 55	25.146
Q5: Clima Universitario (2.895)	SQ 6: Atención Personalizada SQ12: Eventos Culturales y Sociales	6 12	06 03	75, 74, 77, 73, 76, 72 67, 65, 69	1.831 1.064
Q6: Apoyo Socio-Económico (4.202)	SQ4: Apoyo Económico SQ8: Apoyo Social	4 8	06 05	81, 82, 83, 79, 80, 78 84, 85, 88, 86, 87	2.770 1.432
Suma de los Eigenvalores	48.227				

Los números entre paréntesis de la primera columna expresan la importancia de sus valores característicos en la explicación de la dimensión.

la primera columna de la Tabla 1; en donde la satisfacción de la interacción y comunicación es la dimensión más importante, seguida de la satisfacción de la infraestructura, del proceso, del apoyo socioeconómico, el clima

universitario y del objeto. De esta manera, para construir el índice de satisfacción para cada escuela se puede también usar el modelo modificado de Zineldin (Modelo 6 Qs), que es descrito por la siguiente ecuación:

$$\text{Satisfacción} = 0.1099Q_1 + 0.1593Q_2 + 0.1651Q_3 + 0.3236Q_4 + 0.1098Q_5 + 0.1323Q_6$$

Las ponderaciones usadas se han determinado al encontrar la proporción explicada por cada dimensión; es decir, por la raíz cuadrada de cada eigenvalor acumulado en la dimensión y

dividida por la suma total de las raíces cuadradas respectivas. De modo equivalente, la ecuación anterior puede ser reemplazada por una ecuación de las puntuaciones de los 12 subcompo-

nentes extraídos y ponderadas por la magnitud de la raíz cuadrada de sus eigenvalores, como son descritas en el Tabla 1. Esta forma fue adoptada en este trabajo y halló un índice global

de la satisfacción estudiantil para cada uno de los encuestados. La distribución de los puntajes así obtenidos se grafican en la Figura 1, cuya ecuación es la siguiente:

$$ISUNI = 0.0546 SQ_1 + 0.0635 SQ_2 + 0.1083 SQ_3 + 0.0549 SQ_4 + 0.0711 SQ_5 + 0.0888 SQ_6 + 0.0540 SQ_7 + 0.2467 SQ_8 + 0.0507 SQ_9 + 0.0666 SQ_{10} + 0.0819 SQ_{11} + 0.0589 SQ_{12}$$

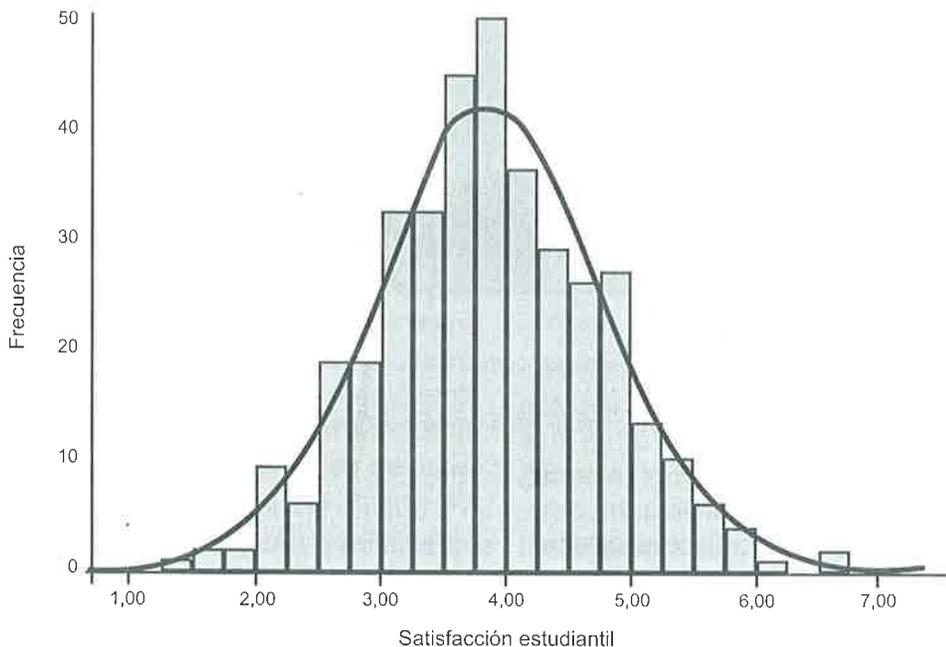


Figura 1. Distribución del índice de satisfacción por alumno en la UNI.

Obsérvese que los puntajes encontrados se concentran alrededor de su media de 3.8726 con una desviación estándar de 0,8926 puntos (entre otros valores la mediana alcanza un valor de 3.81 y la moda a “4”), es decir los valores medios convergen a “4”, de un total de “7” puntos, lo que indica que la satisfacción estudiantil en la Universidad Nacional de Ingeniería apenas pasa de una nota aprobada (Regular).

Desempeño académico

El desempeño académico se ha medido por los siguientes indicadores: promedio acumulativo global del estudiante computado al ciclo 2009:1; grado de motivación por sus estudios; porcentaje de inasistencias a clases, y nota de ingreso a la universidad. Los primeros tres indicadores se describen a seguir.

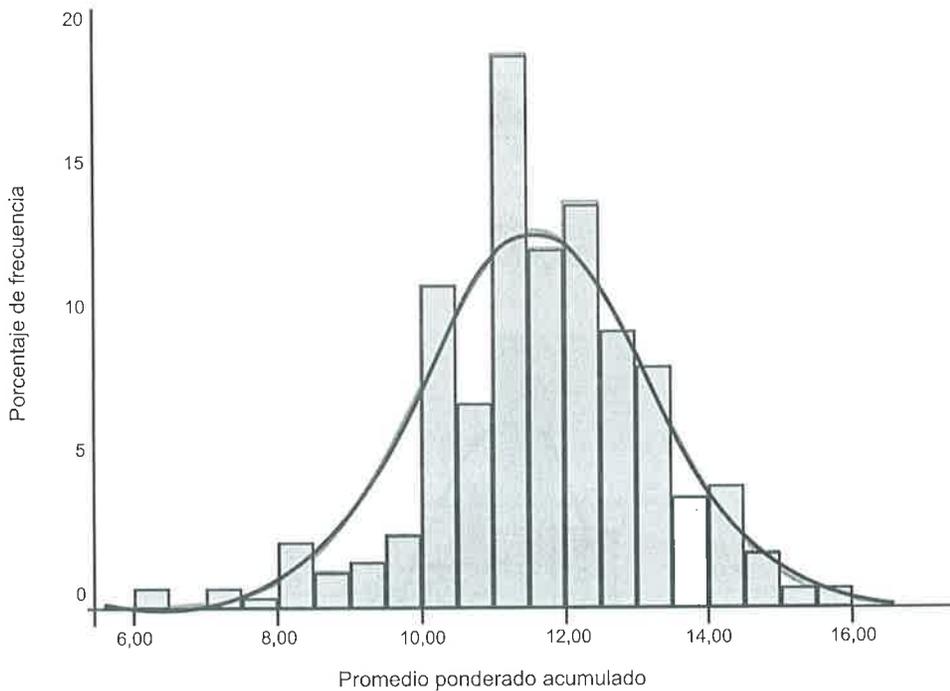


Figura 2. Distribución porcentual del promedio ponderado acumulado.

El promedio acumulativo del rendimiento académico fluctúa alrededor de 11,62 puntos en la escala vigesimal, con desviación estándar de 1.539, tal como se exhibe en la Figura 2. Se concluye que gran parte del puntaje del promedio ponderado acumulado cae entre 10 y 13 puntos y hay sólo una minoría de puntaje arriba y por debajo de estos límites. Respecto al porcentaje de inasistencias, es necesario señalar que el 40% de alumnos supera más del 30% de inasistencias lo cual lo inhabilita para rendir el examen final, esta situación es algo consistente con el hecho de que el 70% de alumnos manifiestan tener un grado de motivación por sus estudios, en consecuencia hay un

30% que no tienen motivaciones por sus estudios por lo que estarían adoptando por no asistir a sus clases.

Correlación entre la satisfacción y el desempeño estudiantil

Con los puntajes calculados para el rendimiento académico y la satisfacción estudiantil junto a sus grandes dimensiones que la determinan, se calculan los coeficientes de correlación de SPEARMAN (correlación por rangos) y determinan los resultados de la Tabla 2, en la cual se pueden observar por un lado la existencia de correlaciones altamente significativas

del índice de satisfacción estudiantil con cada una de sus seis componentes del Modelo 6 Qs, de esta manera se justifica el porqué de haber propuesto este modelo para el estudio de la satisfacción estudiantil, el orden de importancia de las dimensiones es el siguiente: interacción y comunicación, clima universitario, infraestructura, proceso, apoyo socioeconómico y satisfacción por el objeto. De otro lado, las correlaciones significativas, aunque bajas de algunas de las componentes del índice de satisfacción con la variable dependiente (rendimiento académico), son las siguientes: satisfacción del objeto, el clima universitario y la satisfacción del proceso. Estas relaciones significativas llevan a aceptar en forma global que en general el rendimiento académico tiene una relación directa y significativa con el índice de satisfacción estudiantil, lo que conllevaría a concluir que toda política de acción que mejora el índice de satisfacción del estudiante se traduce en una mejora de su rendimiento académico en alrededor del 11%. Asimismo, toda mejora en la satisfacción del objeto y del clima universitario también se traduce en una mejora del rendimiento académico en el orden del 11% y 13%, respectivamente. Sin embargo, la correlación baja indica que existen otros predictores que determinan el rendimiento académico de los estudiantes de la UNI y que además, al igual que la satisfacción estudiantil, tiene una característica multidimensional que debe de desentrañarse en estudios posteriores.

La posible relación lineal entre las dos variables con un nivel de significación de casi el 4,7%, se estiman las componentes, las cuales son estadísticamente diferentes de "0", y está dada por la siguiente ecuación lineal:

$$Y = 10.918 + 0,173 X$$

El grado de explicación es bajo e indica que existen otras variables que determinan el comportamiento del rendimiento académico.

Fortalezas y debilidades de la satisfacción estudiantil

Se ha verificado que las grandes dimensiones de la satisfacción estudiantil en la UNI obedecen a la estructura modificada del modelo de Zineldin. Incluso se ha derivado los subcomponentes que se priorizan dentro de cada componente, las cuales se usarán, precisamente, para identificar las fortalezas y debilidades dentro de cada escuela profesional, luego dentro de cada Facultad y finalmente a nivel global de la Universidad Nacional de Ingeniería.

En todas las instituciones dedicadas al proceso de mejoramiento de sus actividades planificadas es muy importante diagnosticar las principales áreas en donde se observan:

- a. Las áreas en donde existen situaciones que favorecen el logro de objetivos y metas, a este estado de actividades, se le denomina

Tabla 2. Matriz de correlaciones por rango entre el rendimiento académico y las dimensiones de la satisfacción estudiantil.

Dimensión	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	X	Y
Objeto (Q1)	.535(**) .000	.349(**) .000	.458(**) .000	.400(**) .000	.278(**) .000	.585(**) .000	.133(*) .015
Proceso (Q2)	1.000	.489(**) .000	.545(**) .000	.530(**) .000	.433(**) .000	.747(**) .000	.091 .096
Infraestructura (Q3)	.489(**) .000	1.000	.684(**) .000	.667(**) .000	.537(**) .000	.819(**) .000	.065 .235
Interacción y Comunicación (Q4)	.545(**) .000	.684(**) .000	1.000	.708(**) .000	.530(**) .000	.853(**) .000	.081 .141
Clima Universitario (Q5)	.530(**) .000	.667(**) .000	.708(**) .000	1.000	.583(**) .000	.806(**) .000	.109(*) .047
Apoyo Socio Económico (Q6)	.433(**) .000	.537(**) .000	.530(**) .000	.583(**) .000	1.000	.690(**) .000	.045 .415
Satisfacción Estudiantil (X)	.747(**) .000	.819(**) .000	.853(**) .000	.806(**) .000	.690(**) .000	1.000	.109(*) .047

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

fortalezas, potencialidades, puntos fuertes de la institución y deben afianzarse como tales.

- b. Por el contrario, también existen situaciones que no ayudan, u obstaculizan, el arribo a los objetivos y metas, a este estado de actividades se le conoce como puntos débiles o debilidades de la institución; y es en estas áreas en donde la institución debe mejorar con prioridad para conseguir sus objetivos y metas.

De manera que para el caso del proceso de diagnosticar el grado de

satisfacción estudiantil con las actividades educativas en la universidad, es muy importante conocer entre las 12 subdimensiones identificadas como las que explican a la satisfacción estudiantil, si existen potencialidades o debilidades. En este trabajo realizamos eso a nivel de las escuelas profesionales, facultades y a nivel global.

El diagnóstico de las fortalezas y debilidades se hará utilizando los adjetivos referidos a la división de la escala de Likert con siete puntos, para el cual se ha diseñado la escala que se detalla e ilustra en la Figura 3.

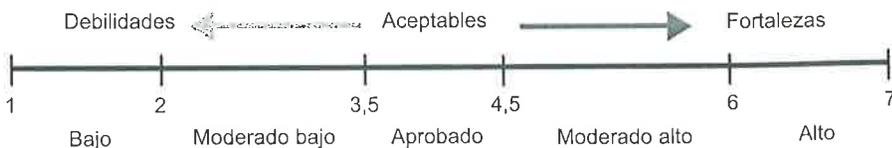


Figura 3. Escala para el diagnóstico de las fortalezas y debilidades-satisfacción estudiantil.

Fortalezas y debilidades en la UNI

El diagnóstico puede realizarse usando el grado de correlación de los indicadores con el índice de satisfacción estudiantil, o con alguna medida de tendencia central, por ejemplo los

puntajes medios alcanzados en cada una de las subdimensiones subyacentes. Preferimos realizarlo con este último porque permite visualizar en todo momento el grado de satisfacción de cada una de ellas, en la escala original de Likert con siete puntos, que usamos en esta investigación.

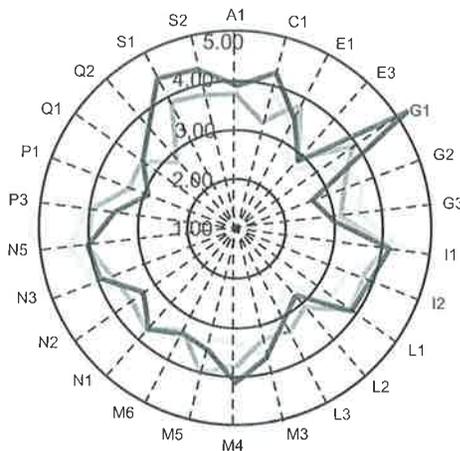


Figura 4. Debilidades en las escuelas profesionales de la UNI.

En la Tabla 3 se observa que tanto a nivel de escuelas profesionales como de facultades hay una coincidencia en el diagnóstico de las debilidades en este orden: el apoyo económico (X4), la infraestructura básica (X5) y la investigación (X7). En estos subcomponentes se percibe mayor insatisfacción estudiantil;

mientras que en el que se refiere a las fortalezas también se observa una coincidencia en los niveles de las lecciones especializadas que se ofrecen (X10) y la estructura e implementación curricular (X2). Es decir, en la UNI se cumple bien con el proceso lectivo, mas no con la parte de investigación.

Tabla 3. Puntajes medios y medianos de las debilidades y fortalezas.

Subdimensiones extraídas por el análisis de factores												
	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12
Escuelas	3.81	4.16	3.79	3.55	3.63	3.68	3.56	4.00	3.96	4.28	3.78	3.95
Facultades	3.969	4.216	3.812	3.601	3.718	3.889	3.788	3.994	4.142	4.184	3.8	4.143

Fortalezas ■ Debilidades ■

Un detalle adicional sobre los niveles de las debilidades por escuelas profesionales se puede visualizar en la Figura 4, en la cual los niveles de las subdimensiones identificadas como debilidades se entrecruzan constantemente a través de las escuelas profesionales. En cuanto a los niveles de las subdimensiones que constituyen fortalezas y debilidades, se puede apreciar (Figura 5) que las subdimensiones lecciones especializadas de calidad y estructura e implementación curricular destacan en casi todas las facultades; mientras que el apoyo económico, la investigación y la infraestructura básica son las que se intercambian con valores bajos y ello indica, precisamente, su debilidad.

De otro lado, para precisar sobre los indicadores que conforman las subdimensiones en donde se han identificado debilidades. Se observa en primer lugar en la Tabla 4, cómo se encuentran las facultades en cuanto a sus indicadores por debajo de la línea de aceptables; esto es, los indicadores que tienen los calificativos o caen en la zona de “moderadamente bajo”, ya que precisamente en estos indicadores se tiene que realizar las mejoras con prioridad. Las facultades de Ciencias y de Ingeniería Industrial y Sistemas son las que tienen menos indicadores bajos, lo contrario sucede con las de Ingeniería Geológica, Minera y Metalúrgica, e Ingeniería Económica y CC.SS cuyos indicadores bajos ascienden a un 63%.

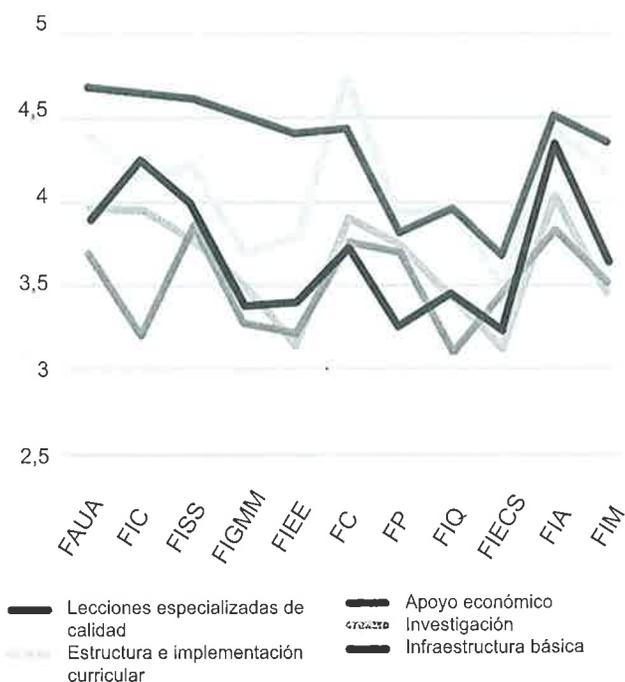


Figura 5. Fortalezas y debilidades en las Facultades de la UNI.

Tabla 4. Número de indicadores con puntajes moderadamente bajos.

Facultad	Indicadores	Porcentaje
Facultad de Ciencias (FC)	3	0,04
Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas (FIIS)	5	0,07
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Arte (FAUA)	6	0,08
Facultad de Ingeniería Civil (FIC)	9	0,13
Facultad de Ingeniería de Petróleo, Gas Natural y Petroquímica (FIP)	18	0,25
Facultad de Ingeniería Química y Textil (FIQT)	19	0,27
Facultad de Ingeniería Ambiental (FIA)	20	0,28
Facultad de Ingeniería Electrónica y Eléctrica (FIEE)	35	0,49
Facultad de Ingeniería Mecánica (FIM)	36	0,51
Facultad de Ingeniería Económica y Ciencias Sociales (FIECS)	45	0,63
Facultad de Ingeniería Geológica, Minera y Metalúrgica (FIGMM)	45	0,63

Los indicadores de la satisfacción estudiantil a nivel global en la UNI, en cada una de las subcomponentes extraídas y en la percepción de los estudiantes, se encuentran en su mayoría en el nivel aceptable, dichos puntajes varían desde 3,5 hasta 4,5 en la escala de Likert de siete puntos, los puntajes más altos se asocian a las subcomponentes X10: Lecciones especializadas de calidad y X2: Estructura curricular e implementación.

De otro lado, se aprecia que existen algunos indicadores en donde las debilidades se asocian a los puntajes de los subcomponentes X4: Apoyo económico, X7: Investigación y X5: Infraestructura básica; es decir los estudiantes en la UNI perciben una mayor satisfacción con las actividades lectivas que con las actividades de investigación y la falta de apoyo económico. Para encontrar un mayor detalle sobre los indicadores específicos, en los cuales se identifican las debilidades en los subcomponentes

antes señalados, se presenta en la Tabla 5 los puntajes de tendencia central de los ítems estudiados. Por ejemplo, para la subcomponente X4: Apoyo económico se tienen que los indicadores p83: Bolsas de trabajo, p81: Asignación equitativas de becas, y p82: Adquisición de materiales de estudio sin limitación económica, no pasan la línea de aceptables o se encuentran en los niveles más bajos de satisfacción estudiantil. Con respecto al subcomponente X7: Investigación, se observa en la misma Tabla 5 que los indicadores p10: Investigación orientada a mi titulación y p11: Mi participación en grupos de investigación, tampoco pasan la línea de aceptables o que técnicamente inferimos que están desaprobados. Esto llama a reflexionar sobre la posición que ocupa la UNI en los diversos rankings elaborados y divulgados a nivel internacional.

Existen otros ítems que no pasan la línea de aceptables, pero son in-

dicadores que deben ser mejorados con el fin de obtener una mejora del proceso lectivo e investigación de calidad en la UNI y para que los miembros de la comunidad universitaria saquen sus propias conclusiones porque ellos conviven estas falencias en su jornada universitaria. Entre éstos encontramos a los siguientes:

- p10: Investigación orientada a mi titulación.
- p11: Mi participación en grupos de investigación.
- p34: Aislamiento de ruidos.
- p37: Instalaciones sanitarias.
- p38: Disponibilidad de agua potable.
- p63: Entrega inmediata de los resultados de las evaluaciones.
- p45: Equipamiento y comodidad de los laboratorios
- p76: Las autoridades son asequibles y atienden los reclamos
- P77: Cuando tengo problemas sé a quien acudir
- p81: Asignación equitativa de becas.
- p82: Adquisición de materiales de estudio sin limitación económica
- p83: Bolsas de trabajo.

Por el contrario, los estudiantes se hallan más satisfechos con los ítems:

- P3: Conocimientos adquiridos.
- P18: Prerrequisitos adecuados para cada curso.
- P19: Objetivos que alcance con las lecciones aprendidas.

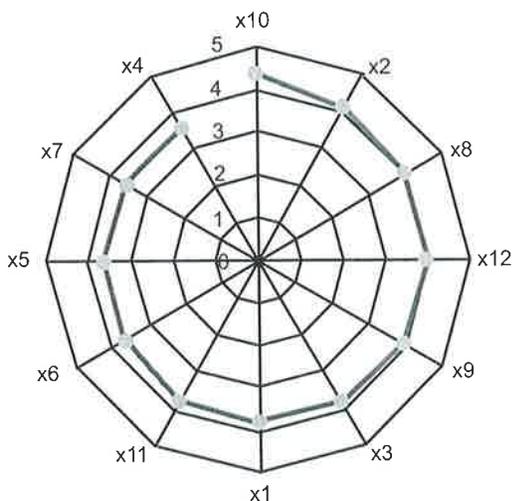


Figura 6. Puntajes medios por subdimensiones a nivel global UNI.

Tabla 5. Valores de tendencia central de los ítems de satisfacción estudiantil a nivel global.

Ítems	Media	Me- diana	Moda	Ítems	Media	Me- diana	Moda	Ítems	Media	Me- diana	Moda
P1	4.2952	4	4	p31	3.5097	4	4	p61	3.8245	4	4
P2	4.0222	4	4	p32	3.7158	4	4	p62	4.0362	4	4
P3	4.6323	5	5	p33	4.1504	4	4	p63	3.0334	3	2
P4	4.1866	4	4	p34	3.3676	3	4	p64	3.5431	4	4
P5	3.7994	4	4	p35	3.8635	4	3	p65	3.9972	4	4
P6	4.3955	5	5	p36	3.7493	4	4	p66	4.0306	4	4
P7	4.2144	4	5	p37	3.3426	3	3	p67	3.8997	4	4
P8	3.7103	4	5	p38	3.4261	3	4	p68	3.7437	4	4
P9	3.7632	4	4	p39	3.7047	4	3	p69	4.0584	4	4
P10	3.4038	3	4	p40	4.0222	4	4	p70	3.6713	4	4
P11	3.4122	4	4	p41	4.2061	4	5	p71	3.8746	4	4
P12	3.8635	4	4	p42	4.2980	4	5	p72	3.6935	4	4
P13	3.9944	4	4	p43	4.0167	4	4	p73	3.8440	4	4
P14	3.4986	3	3	p44	3.8050	4	4	p74	3.6044	4	4
p15	3.8635	4	5	p45	3.2534	3	3	p75	3.9415	4	4
p16	4.2228	4	5	p46	3.6267	4	4	p76	3.4317	3	4
p17	4.3481	4	5	p47	3.8022	4	4	p77	3.4679	4	4
p18	4.4401	5	5	p48	3.5961	4	4	p78	3.6601	4	4
p19	4.4345	5	5	p49	3.5431	3	3	p79	3.6963	4	4
p20	4.0501	4	4	p50	3.7158	4	3	p80	3.6824	4	4
p21	3.7548	4	4	p51	4.1337	4	5	p81	3.4484	4	4
p22	3.9944	4	4	p52	3.7743	4	4	p82	3.4763	4	4
p23	3.9359	4	4	p53	3.8077	4	4	p83	3.3676	3	4
p24	4.1002	4	4	p54	3.6796	4	4	p84	4.3621	4	4
p25	4.0863	4	4	p55	3.7409	4	4	p85	3.9164	4	4
p26	3.5598	4	4	p56	3.5793	4	3	p86	4.0250	4	4
p27	3.5598	4	4	p57	3.7214	4	4	p87	3.8830	4	4
p28	4.0027	4	4	p58	3.8050	4	4	p88	4.1225	4	4
p29	4.2701	4	5	p59	4.3816	4	4				
p30	4.1281	4	4	p60	4.0891	4	4				

Ránking por satisfacción

Para realizar un ránking entre las escuelas profesionales de las once facultades de la Universidad Na-

cional de Ingeniería se construyen Índices de Satisfacción Estudiantil (ISE-UNIJ), y éstas por lo general son sumas ponderadas de los indicadores seleccionados, y pueden ser simples

(basados en estadísticas de tendencia central y dispersión) o basados en modelos estadísticos (análisis de factores, modelos multinivel, etc.); en nuestro caso se ha usado el cálculo por medios de estadísticos descriptivos para variables ordinales y la metodología del análisis de factores en el contexto de una modificación del Modelo de Zineldin (6Qs), o a nivel de los subcomponentes extraídos, Modelo 12SQs, cuyas ecuaciones respectivas han sido formuladas en este trabajo.

Si queremos preservar la escala original de Likert para siete puntos, se puede usar el promedio de los componentes o subcomponentes ponderados por la normalización de los eigenvalores respectivos y de esta forma obtener puntajes entre "1" y "7", para indicar los grados de insatisfacción y satisfacción de los estudiantes con los procesos lectivos y de investigación que se desarrollan en sus escuelas profesionales respectivas. En cualquiera de los casos el índice en esencia toma la forma de una media ponderada de los indicadores seleccionados, $q=1,2,3,\dots,M$; y en donde las ponderaciones son definidas en función de las medidas de dispersión correspondientes. De esta manera los índices de satisfacción para las "J=26" escuelas profesionales es definida por:

$$ISEUNI_j = \frac{\sum_{q=1}^M W_q I_{qj}}{\sum_{q=1}^M W_q}; j = 1,2,3,\dots,j$$

Ránking por escuelas profesionales

El índice de satisfacción estudiantil –construido para este trabajo de investigación con propósitos de encontrar un ránking entre escuelas profesionales de la Universidad Nacional de Ingeniería– tiene un carácter relativo, multidimensional y se expresa como una suma de pesos normalizados de los ítems seleccionados en cada uno de los componentes del modelo de Zineldin modificado, formulado en este trabajo de investigación, y tiene la forma de la siguiente ecuación:

$$ISEUNI_j = \sum_{q=1}^M \theta_q I_{qj}; \theta_q = \frac{\theta_{qj}}{\sum_{q=1}^M \theta_{qj}}$$

En donde, "M" representa al número de componentes considerados en el modelo, y sus valores representativos de tendencia central son ponderados por los valores normalizados θ_j , las cuales son definidas según la magnitud de las medidas de dispersión correspondiente.

Para el caso de usar sólo medidas descriptivas, estos pesos representan a las medidas de dispersión entre las escuelas profesionales; y en el caso de usar un modelo estadístico para seleccionar los indicadores, ellos representan a las raíces extraídas en el modelo de análisis de factores.

Una de las medidas de dispersión que se usará es la siguiente:

$$D_B = \sum_{j=1}^J \pi_j Z_{2j}^2; Z_{2j}^2 = \sum_{k=1}^{K-1} (F_{jk} - F_k)^2$$

$$F_k = \sum_{j=1}^J \pi_j F_{jk}; D_j = \sum_{k=1}^{K-1} F_{jk} (1 - F_k)$$

Donde las "F" representan las frecuencias relativas acumuladas, " π " son las ponderaciones n_j/N . Usando estas expresiones se obtienen los índices de satisfacción cuyos valores se presentan en la Tabla 6 y Figura 7.

Tabla 6. Ránking de la satisfacción estudiantil según metodologías aplicadas.

Código Escuela	Rán-king	Modelo 6 Qs ISEUNij	Modelo 12 SQs ISEUNij	Estadística Dispersión Simple Local ISEUNij	Estadística Dispersión Entre Grupos ISEUNij
N3	1º	4.434055	4.679761	4.48571	4.46463
S1	2º	4.397997	4.670627	4.16244	4.15117
S2	3º	4.247767	4.496939	4.16203	4.19646
I1	4º	4.205834	4.472381	4.00000	4.00000
N5	5º	4.183729	4.417767	4.51857	4.46463
A1	6º	4.140322	4.359655	4.15915	4.15117
C1	7º	4.110955	4.313557	4.00000	4.00000
I2	8º	4.061005	4.312151	4.00000	4.00000
G1	9º	4.005265	4.404423	4.34787	4.32111
N1	10º	4.000057	4.294831	4.14265	4.15117
M4	11º	3.915968	4.179862	4.00000	4.00000
L1	12º	3.882289	4.158781	4.00000	4.00000
Q2	13º	3.861240	3.998747	3.86518	3.83103
P3	14º	3.858589	4.096363	4.00000	4.00000
M5	15º	3.848271	4.107113	3.81359	3.83006
M3	16º	3.832828	4.053104	4.00000	4.00000
N2	17º	3.815165	4.000000	3.97217	3.98123
G2	18º	3.760245	3.964186	3.66111	3.6336
M6	19º	3.708970	3.959084	3.83665	3.80354
G3	20º	3.617514	3.841799	3.65991	3.66109
E1	21º	3.605293	3.794824	3.64150	3.63722
Q1	22º	3.531063	3.782709	3.71091	3.66374
L3	23º	3.465303	3.692631	3.53137	3.46728
P2	24º	3.372242	3.584590	3.29511	3.29831
E3	25º	3.127298	3.325242	3.19186	3.15897
L2	26º	3.112190	3.320250	3.17327	3.14714

Grados de satisfacción estudiantil:

Moderadamente alto ■

Aprobación mínima ■

Moderadamente bajo ■

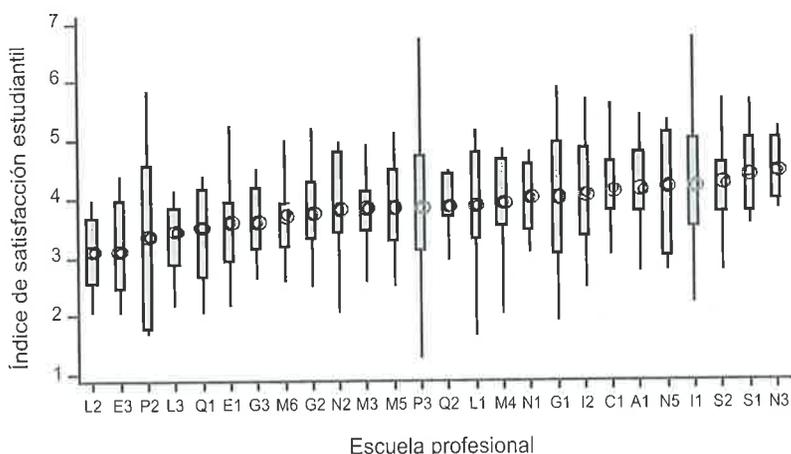


Figura 7. Índice de satisfacción estudiantil obtenido desde el modelo modificado de Zineldin.

En esta clasificación se ha determinado tres grupos en atención de los grados de la satisfacción estudiantil. El que tiene un puntaje moderadamente alto (véase la Tabla 6) está formado por las escuelas profesionales de Química (N3), Ingeniería Sanitaria (S1) e Ingeniería Física (N5), en la percepción de sus estudiantes estas escuelas profesionales tienen un nivel de satisfacción moderadamente alto con respecto a las otras; un segundo grupo, con apenas puntaje de aprobación, lo integra la mayoría de escuelas profesionales (20); en el tercer grupo encontramos a las escuelas profesionales de Ingeniería de Telecomunicaciones (L3), Ingeniería Petroquímica (P2), Ingeniería Estadística (E3) e Ingeniería Electrónica (L2). Los puntajes alcanzados por estas escuelas profesionales son moderadamente bajos en la escala usada para el estudio y, como se mencionó en el punto anterior, principalmente la insatisfac-

ción se manifiesta con los niveles de investigación (X7) y la infraestructura básica (X5). De otro lado, en la Figura 8 se observa que en algunas escuelas profesionales existe una dispersión de opiniones, muy variables respecto a las otras, entre las cuales se destaca a las escuelas profesionales de Ingeniería de Petróleo y Gas Natural (P3), Ingeniería Industrial (I1) e Ingeniería Petroquímica (P2), esta dispersión indica que los puntajes que se obtienen para estas escuelas profesionales son sensibles a los valores extremos que posee y deben ser tomados con cautela debido a su gran variación. Los índices calculados y presentados en la Tabla 6 son consistentes y tienen una concordancia muy alta, cuyos coeficientes de correlación superan el valor de $r=0.919$, como se aprecia en el Tabla 7; de este modo, para realizar las inferencias respectivas se puede usar cualquiera de estos índices de satisfacción.

Tabla 7. Correlación entre los índices de satisfacción por Escuelas.

	Modelo 6 Qs	Modelo 12 SQs	Estadística dispersión simple	Estadística dispersión entre grupos
Modelo 6 Qs	1,000	,988**	,924**	,919**
Modelo 12 SQs	,988**	1,000	,939**	,935**
ED simple	,924**	,939**	1,000	,995**
ED entre grupos	,919**	,935**	,995**	1,000

** La correlación es significativa al nivel 0,01(bilateral).

Ránking por facultades

De manera análoga a lo realizado con las escuelas profesionales, se aplican los índices propuestos para el cálculo de los índices de satisfacción estudiantil para los datos de las 11 facultades de la Universidad Nacional de Ingeniería y se obtienen los resultados que se presentan en la Tabla 13, en la cual se observan dos grupos de facultades: aquellas que integran el grupo de los puntajes moderadamente altos en la componente (X10) lecciones de calidad y es integrada por nueve facultades,

entre las que destacan: Ingeniería Ambiental, Arquitectura, Ciencias, e Ingeniería Industrial y Sistemas en el tercio superior según el grado de satisfacción; mientras que en el tercio inferior se ubican las facultades de Ingeniería Económica y CC.SS, e Ingeniería Eléctrica y Electrónica, en las cuales los bajos puntajes se alcanzan en el componente (X7) Investigación y (X5) Infraestructura básica. Las medidas de tendencia central: media y mediana en general coinciden, pero es más discrepante en el caso de las facultades de Ingeniería Civil (FIC) e Ingeniería Económica y

Tabla 8. Ránking de la satisfacción estudiantil por Facultades.

Código Facultad	Ránking	Modelo 6 Qs ISEUNlj	Modelo 12 SQs ISEUNlj	Estadística Dispersión simple local ISEUNlj
FIA	1°	4,33189610	4,59420468	4,17341
FAUA	2°	4,14032204	4,35965524	4,15915
FC	3°	4,12902589	4,39207574	4,15542
FIIS	4°	4,11229877	4,36889925	4,00000
FIC	5°	4,11095507	4,31355706	4,00000
FIP	6°	3,85858905	4,09636325	3,65108
FIM	7°	3,81754029	4,06371137	4,00000
FIGMM	8°	3,75918752	4,01442199	3,83143
FIQ	9°	3,66701847	3,87166635	3,82797
FIEE	10°	3,47066268	3,70671172	3,51812
FIECS	11°	3,43321526	3,62577480	3,15592

CC.SS (FIECS). En lo que respecta a la concordancia de los indicadores de satisfacción estudiantil a nivel de facultades, se puede observar en la Tabla 9 que el grado de concordancia es muy alto entre los indicadores de los componentes 6 Qs extraídos y los subcomponentes 12 SQs; mientras que la concordancia con el indicador obtenido mediante estadísticas de dispersión simple son altas, pero relativamente de un grado menor.

Finalmente, la interrogante lanzada en este trabajo de investigación, y que naturalmente se desprende de los hechos presentados en este trabajo de investigación (y que probablemente los lectores se vean tentados a relacionar) tiene que ver con el grado de relación entre la satisfacción estudiantil con el rendimiento académico, y se plantea de la siguiente manera: ¿A mayor satisfacción estudiantil existe mayor rendimiento académico? Utilizando los datos de la percepción estudiantil mediante la encuesta aplicada, en puntos anteriores se llegó a

la conclusión que la relación es significativa estadísticamente (debido al tamaño usado $n=359$), pero su valor bajo y cuantificado en su coeficiente de correlación $r=0,109$. A seguir se analiza la relación entre el índice de satisfacción estudiantil determinado por la percepción de los estudiantes por escuelas profesionales contra los verdaderos promedios ponderados acumulados que obran en la ORCE hasta el semestre 2009-2 determinados también por escuelas, los mismos que se presentan en la Tabla 10, en la cual se observa que la escuela profesional con mayor satisfacción, no necesariamente es la que tiene el mayor rendimiento académico; mientras que para otras, sus rangos en ambas variables casi es la misma y ello indica cierta concordancia. Para mayor detalle se encuentra que el coeficiente de correlación entre los índices de satisfacción estudiantil y los rendimientos a nivel de las escuelas profesionales alcanza un valor de $r=0,16$, que también es calificado de bajo y no es significativo debi-

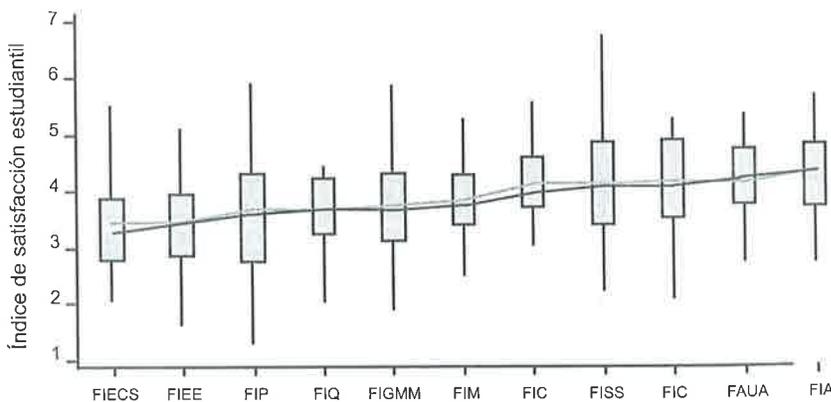


Figura 9. Distribución de los índices de satisfacción estudiantil por facultades.

Tabla 9. Correlación entre los índices de satisfacción por Facultades.

	Modelo 6 Qs	Modelo 12 SQs	Estadística dispersión Simple
Modelo 6Qs	1,000	,973**	,927**
Modelo 12 SQs	,973**	1,000	,890**
Est. Disp. Simple	,927**	,890**	1,000

** La correlación es significativa al nivel 0,01(bilateral).

Tabla 10. Ránking de satisfacción estudiantil y rendimiento académico.

Código Escuela	Índice Satisfacción	Orden ISE	Promedio Académico	Orden Rend. Académico	Tamaño Población
N3	4.434055	1°	9.7857	20°	197
S1	4.397997	2°	10.2101	15°	330
S2	4.247767	3°	10.4975	7°	269
I1	4.205834	4°	10.9098	2°	703
N5	4.183729	5°	10.5242	6°	102
A1	4.140322	6°	10.3461	11°	851
C1	4.110955	7°	10.3957	10°	1437
I2	4.061005	8°	10.4447	8°	768
G1	4.005265	9°	10.1817	17°	224
N1	4.000057	10°	10.4362	9°	143
M4	3.915968	11°	10.2516	14°	400
L1	3.882289	12°	8.8932	26°	448
Q2	3.861240	13°	9.8035	19°	342
P3	3.858589	14°	10.9240	1°	215
M5	3.848271	15°	9.9787	18°	200
M3	3.832828	16°	9.6497	23°	472
N2	3.815165	17°	9.6914	22°	175
G2	3.760245	18°	9.4144	25°	193
M6	3.708970	19°	10.6437	5°	385
G3	3.617514	20°	10.1993	16°	315
E1	3.605293	21°	10.2871	13°	651
Q1	3.531063	22°	10.3410	12°	690
L3	3.465303	23°	9.7591	21°	405
P2	3.372242	24°	10.8684	3°	181
E3	3.127298	25°	10.7578	4°	316
L2	3.112190	26°	9.4959	24°	475
UNI			10.2165		10889

do a su tamaño $n=26$; se concluye con ello que no necesariamente se cumple la afirmación de que a mayor satisfacción estudiantil exista mayor rendimiento académico, por lo menos para las dos escuelas profesionales rankeadas como las dos primeras, Escuela Profesional de Química (N3) y Escuela Profesional de Ingeniería Sanitaria (S2), no se cumple. Mientras que para la Escuela Profesional de Estadística, el hecho de tener una gran insatisfacción no es impedimento para que sus alumnos se esfuercen y logran un cuarto puesto en el rendimiento académico a nivel UNI; en tanto que para la Escuela de Ingeniería Electrónica si se cumple dicha afirmación, por lo que concluye que la satisfacción estudiantil sólo explica alrededor del 10% de la variación del rendimiento académico.

Conclusiones y recomendaciones

Este trabajo de investigación presenta las siguientes conclusiones:

1. La relación entre el índice de satisfacción estudiantil y el rendimiento académico es significativa pero baja, y es cuantificada en alrededor del 10% (coeficiente de correlación lineal de $r=0.107$), lo cual sugiere que la satisfacción estudiantil es apenas una dimensión de otras tantas que la explican y le dan el carácter de multidimensional.
2. Los seis componentes propuestos en la modificación del modelo de Zineldin son importantes para derivar el índice de satisfacción estudiantil. Sólo los componentes de la satisfacción por el objeto: Lecciones e investigación y clima universitario, tienen una correlación significativa con el rendimiento académico, pero sus valores son bajos e iguales a 0,133, y 0,109, respectivamente.
3. El componente interacción y comunicación es el más importante para explicar la satisfacción estudiantil (32,4%), seguido del componente satisfacción por la infraestructura (16,2%), y el componente apoyo económico introducido en el Modelo 5 Qs de Zineldin, es el cuarto en importancia que explica la satisfacción estudiantil (13,2%).
4. Los indicadores de las actividades lectivas, el clima universitario y la estructura curricular se constituyen como las fortalezas en la mayoría de escuelas profesionales y facultades; mientras que los indicadores de investigación, infraestructura básica, apoyo económico y recursos de computación e internet para trabajos domiciliarios, impresión y fotocopias son las que se identifican como las debilidades, sobre las cuales se requiere tomar acciones de prioridad para alcanzar una plena satisfacción estudiantil.
5. En las facultades de Ingeniería Ambiental (FIA) y Arquitectura, Urbanismo y Artes (FAUA) existe mayor satisfacción estudiantil; a diferencia de las de Ingeniería Eléctrica y Electrónica (FIEE) e

Ingeniería Económica y Ciencias Sociales (FIECS) en las cual hay mayor insatisfacción estudiantil; pero no necesariamente esto indica que exista una relación directa con

el rendimiento académico: la primera en satisfacción no es la primera en rendimiento académico, pues la relación directa se mantiene solo en el 10,9 % de los casos.

Referencias bibliográficas

- ALVES H. y RAPOSO M.** (2004). *La medición de la satisfacción de la enseñanza universitaria*.
- CAETANO ALVES, G.N.** (2003). *Marketing en los Servicios de educación: Modelos de percepción de calidad*. Tesis de Grado de Doctor, Madrid, Universidad Complutense de Madrid.
- FLORES BARBOZA, J.C** (2006). *Encuesta de satisfacción Estudiantil*. Lima, Universidad Ricardo Palma.
- GRONROOS, C.** (1988). "Service quality. The six criteria of good perceived service quality". En: *Review of Business*. 9(3), 10-13.
- HAYES, B.E.** (2006). *Cómo medir la satisfacción del cliente*. 2ª. edición, México, Ediciones Alfaomega.
- OLIVER, Richard L.** (1997). *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer*. New York, McGraw-Hill.
- PARASURAMAN A; ZEITHAML, V. A. and BERRY L.L .** (1988). *SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions service quality*. *Journal of Retailing* Vol. 64 N°. 01 pp. 12-40.
- _____. (1991) "Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale". En: *Journal of Retailing* Vol. 67 N°. 04, pp. 420-450.
- VAN GIGCH, J.P** (2008). *Teoría General de Sistemas*. 3ª edición. México, Editorial Trillas.
- ZINELDIN, Mosad** (2006). "The Quality of Health Care and Patient Satisfaction: An Exploratory Investigation of the 5Qs Model at Some Egyptian and Jordanian Medical Clinics" En: *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 19 (1), 60-93.

* Alipio Ordoñez Mercado

Ingeniero Estadístico de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Profesor principal de la FIECS-UNI, Es Magister en Ciencias Estadísticas en la Universidad Federal de Río de Janeiro-Brasil y candidato a Doctor en Ingeniería de Sistemas en la Universidad Nacional Federico Villarreal. Sus investigaciones son orientadas al análisis bayesiano y a las series de tiempo.

* José Saavedra Pacheco

Ingeniero Estadístico de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Profesor auxiliar de la FIECS-UNI, Es candidato a Maestro en Ciencias con mención en Proyectos de Inversión por la Universidad Nacional de Ingeniería.



Espacio regional: entorno determinante para la competitividad sistémica

Alfredo Pezo Paredes*

Resumen

El Perú ha dado en la última década significativos pasos en cuanto al proceso de descentralización en el campo de la innovación tecnológica: la red de CITES, los grupos estratégicos regionales del Concytec y el programa FINCyT de apoyo a la investigación mediante el sistema de fondos concursables. En este marco, resalta la urgencia de un desarrollo regional competitivo sostenible y sustentable mediante la innovación tecnológica.

Palabras clave: desarrollo regional competitivo, niveles de competitividad sistémica, innovación tecnológica.

Entre los años 2001 y 2003 confluyeron tres hitos importantes en nuestro país relacionados con el proceso social y descentralizado de desarrollo de los esfuerzos de innovación tecnológica orientado a la competitividad empresarial, particularmente de las pymes del Perú:

a. Consolidación de la Red de Centros de Innovación Tecnológica (Red CITE) que hoy integra a más de 12 CITES reconocidos oficialmente (1).

b. Constitución del Foro de Innovación Tecnológica y Descentralización orientado a las pymes del Perú, promovido por la Red de CITES del Ministerio de la Producción, CONCYTEC, FORTE-PE, COPEME y el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, que funcionó activamente del 2001 al 2004 (2).

c. Formación de los Grupos Estratégicos Regionales de Ciencia y Tecnológica impulsados por la Dirección de Descentralización del CONCYTEC.

Estos tres hitos han sido la base de la última fase de dinamización e impulso de los esfuerzos por dotar a nuestro país de un sistema nacional y regional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica, que continúa siendo el desafío estratégico prioritario para el desarrollo de la competitividad del Perú del siglo XXI.

Lo particular de estos tres hitos es que pusieron en marcha un proceso

descentralizado y regionalizado de encuentro entre empresa, academia y gobierno, basándose en un enfoque sistémico y de desarrollo humano de la competitividad, con una clara conciencia de los factores necesarios para la viabilidad de la innovación tecnológica.

Fue en este proceso que se ubicó el Programa de Ciencia y Tecnología (FINCYT) dirigido por el CONCYTEC y adscrito a la Presidencia del Consejo de Ministros, cuyo contrato de préstamo fue firmado el 19 de julio del 2006 y tuvo un costo de US\$ 36 millones, de los cuales 25 millones son financiados por el BID y los 11 millones restantes por la República del Perú. El objetivo general de este Programa (cuyo Directorio fue formado en enero del 2007) fue impulsar un fondo concursable de cofinanciamiento para "mejorar los niveles de competitividad del Perú a través del fortalecimiento de las capacidades de investigación y de innovación tecnológica". Actualmente, la continuidad de FINCYT recae en el Programa INNÓVATE, con un monto de 200 millones de nuevos soles, dirigido por el Ministerio de la Producción. A propósito de esto, el 3 de marzo 2010 terminará la primera convocatoria de proyectos para este programa.

En este contexto, lo principal del contenido del presente artículo, teniendo como marco de referencia los tres hitos señalados y las enseñanzas del programa FINCYT, se sustenta en las bases conceptuales sobre la com-

petitividad sistémica y la innovación regional que considero fundamental exponer.

1. Competitividad para el desarrollo humano o competitividad humana

Dentro de las bases conceptuales de la prospectiva tecnológica, la competitividad viene a ser uno de los principales *drivers* del cambio; es decir, es una de las dimensiones del desarrollo y crecimiento que cubre y domina los diferentes aspectos de la vida humana.

La competitividad tiene más correspondencia directa con la cultura del éxito y con el desarrollo de una sociedad del logro. Desde esta perspectiva, la competitividad se materializa en la adquisición y desarrollo de capacidades que permitan la conquista y la sostenibilidad de los éxitos y logros.

En esta adquisición y desarrollo de capacidades hay que tener en cuenta:

a. El conjunto de factores que promoverían la competitividad:

demanda, proveedores, industrias relacionadas y estrategias rivales, según lo planteado por Michael Porter en sus libros escritos entre 1985 y 1991 (3, 4, 5).

b. Los factores planteados por la corriente sistémica:

interacción entre los productores, sector financiero, innovación, gobierno, insti-

tuciones y sociedad civil. Factores que son recogidos por Klaus Esser en su texto *Competitividad sistémica* escrito en 1995 y publicado por el German Development Institute en Berlín (6).

c. El conocimiento y la capacidad de inventiva como determinantes de la competitividad.

Este planteamiento de Michael Porter, en su libro *Estrategia y Ventaja Competitiva* (7), afirma que la mejor, por no decir la única, forma de adquirir ventajas competitivas es con la innovación tecnológica como base de los incrementos de productividad.

Con estos enfoques se trata de dar sentido al planteamiento predominantemente económico que prima en Porter y avanzar hacia un enfoque de la competitividad para el desarrollo humano, en el cual hay que considerar la calidad de vida, los valores humanos y la dimensión espacial entendida como el hábitat de dicho tipo de desarrollo humano

Estaríamos hablando, entonces, de la "competitividad humana", tal como lo señala el Informe sobre el Desarrollo Humano-Perú 2005 titulado *Hagamos de la Competitividad una oportunidad para todos*, publicado por el PNUD en marzo 2005 (8).

La competitividad para el desarrollo humano reconoce la existencia de una espacialidad del desarrollo humano, entendida como la organización de las personas en distintas dimensiones.

Respecto a esto, el libro del PNUD refuerza la idea de tres espacios:

a. Espacio local: ámbito de la convivencia social y el consumo en donde las personas utilizan sus habilidades y ejercen sus derechos.

b. Espacio regional: ámbito de la producción, inversión y empleo en donde las personas encuentran la base material de la calidad de vida de su desarrollo humano.

c. Espacio nacional: ámbito de la integración en donde se conforma y articula un colectivo nacional.

Por lo mismo, de acuerdo con el Informe del PNUD citado, la medición de la competitividad debiera considerar los siguientes aspectos:

a. Dos tipos de factores relacionados entre sí:

- Directos: productividad individual, innovación y capacidades de mercadeo.
- Indirectos: factores sectoriales y espaciales de los cuales dependen los productores.

b. Tres niveles económicos en los cuales se desenvuelve la competencia dinamizada, principalmente, por el tema de los precios:

- Macroeconómico: en donde la productividad del trabajo juega el rol determinante.

- Mesoconómico: en donde juegan un rol principal la calidad de la infraestructura básica, el grado de desarrollo de los mercados, el acceso al financiamiento, la oferta tecnológica, la calidad y liderazgo de los gobiernos locales y regionales, las externalidades espaciales y el medio ambiente empresarial.
- Macroeconómico: que tiene que ver principalmente con la estabilidad del contexto institucional, los precios relativos y la calidad de la gestión gubernamental y estatal a nivel nacional.

c. Tres dimensiones de medición de la competitividad:

- Índice macroeconómico: utilizado para medir la capacidad de crecimiento de una economía nacional o regional en el mediano y largo plazo, que se basa en tres indicadores:
 - Contexto macroeconómico.
 - Tecnología.
 - Calidad de las instituciones públicas.
- Índice microeconómico: evalúa la eficacia con la que la economía utiliza su stock de recursos y contiene varios indicadores:
 - Características de los procesos productivos.
 - Tipo de ventaja competitiva.
 - Capacitación de la fuerza laboral.

- Capacidad innovadora de las empresas.
 - Política de marcas.
 - Infraestructura física.
 - Calidad del sistema judicial.
 - Eficiencia burocrática de los niveles de gobierno.
 - Derechos de propiedad.
 - Calidad de las universidades en ciencia y tecnología, de las escuelas de negocios y de los institutos tecnológicos.
 - Relaciones de cooperación entre el sector privado y los centros de investigación.
 - Acceso al crédito.
 - Sistemas de regulación.
 - Calidad de los proveedores locales.
 - Existencia de conglomerados (*clusters*).
 - Mercado de servicios de desarrollo empresarial.
 - Ambiente laboral y niveles de sueldos.
- Ránking de competitividad: los factores para elaborarlo son:
- Desempeño económico (crecimiento, riqueza, comercio internacional, inversión internacional, empleo y precios).
 - Eficiencia del gobierno (finanzas públicas, política fiscal, marco institucional, legislación comercial, apertura, regula-

ciones para la competencia, el trabajo y el mercado de capitales, y educación).

- Eficiencia del sector privado (productividad gerencial, costos laborales, disponibilidad de trabajadores calificados, eficiencia del sistema bancario, prácticas gerenciales e impacto de la globalización).
- Infraestructura básica.
- Ciencia y tecnología.
- Salud y medio ambiente.
- Sistema de valores.

En concordancia con todo esto y a manera de síntesis, podemos decir que existen tres ideas centrales que se constituyen en los pilares básicos de la competitividad humana:

a. La generación de una base mínima de bienestar, decir, de un mínimo de satisfactores del desarrollo humano, es el punto de partida de todo desarrollo e incremento de la competitividad humana.

b. El desarrollo e incremento de la competitividad necesita acompañarse de políticas de alcance local y sectorial diferenciadas y complementarias, que en el caso de lo económico-productivo signifique enrumbarse por el fortalecimiento de las estrategias de *clusters* y cadenas productivas como factores claves de competitividad.

c. La competitividad humana supone un proceso de superación de

la pobreza, marginación y exclusión, lo cual lleva a tener como uno de los centros de preocupación el incremento del poder adquisitivo y del producto bruto interno *per cápita*, con base en una equitativa redistribución del excedente o creación de riqueza generada. Esto, por tanto, implica optar por un sistema político con democracia real y no formal.

Desde la perspectiva territorial o espacial, la competitividad humana constituye el corazón de la competitividad sistémica, tan necesaria para el desarrollo regional.

2. Desarrollo regional y competitividad sistémica

Aquí recogemos las ideas centrales del libro de René Villarreal: *México competitivo 2020, un modelo de competitividad sistémica para el desarrollo* (9). Según este autor, el desarrollo regional, desde el enfoque de competitividad sistémica, implica considerar seis niveles o círculos de competitividad que contienen diez tipos de capitales:

a. Competitividad microeconómica o a nivel de empresa, punto de partida de la competitividad sistémica. Aquí se consideran dos tipos de capital: el capital empresarial y el capital laboral.

Son las empresas las que inicial y finalmente tienen que enfrentar la hipercompetencia global en los mercados.

Lo importante aquí es la necesidad de contar con empresas flexibles con capacidad y velocidad de respuesta al cambio basadas en el aprendizaje e innovación continuos y permanentes.

b. Competitividad mesoeconómica o a nivel sectorial. Requiere de un nuevo modelo industrial y productivo soportado por tres capitales fundamentales:

- Capital organizacional: que apunte fundamentalmente a la conformación de *clusters* y cadenas productivas con base en la articulación productiva empresarial.
- Capital logístico: que se base en el desarrollo de cadenas de valor logística, de infraestructura y de suministros, y que considere tres dimensiones: transporte multimodal, telecomunicaciones y energía.
- Capital intelectual: que consiste en la capacidad creativa sistémica para promover la innovación en los diferentes campos a través de un sistema nacional de innovación apoyado en enfoques de educación que apunten al desarrollo de competencias y capacidades competitivas.

c. Competitividad macroeconómica: que va más allá de la estabilización de precios y se manifiesta en dos vertientes fundamentales: la dinámica macroeconómica,

esto es, variables que determinan el crecimiento pleno y sostenido a mediano plazo, y la eficiencia macroeconómica caracterizada por las variables determinantes en el costo-precio a nivel de empresas.

En la dinámica macroeconómica se debiera considerar las siguientes variables:

- Índices de acumulación del capital (inversión/PIB) y de ahorro interno (que determinan la brecha ahorro-inversión y la necesidad de ahorro externo).
- Índice de innovación, que determina el crecimiento de la productividad.
- Coeficiente o índice tributario, que es la capacidad de inversión pública (no inflacionaria).

La eficiencia macroeconómica es clave para la competitividad y se debe considerar cuatro variables fundamentales:

- Tipo de cambio real competitivo.
- Economía innovadora que genere productividad creciente.
- Sistemas financiero y fiscal competitivos que permitan disponibilidad de financiamiento, plazos y tasas de interés internacionales, así como, regímenes fiscales que den certidumbre y confianza a los inversionistas.
- Crecimiento sostenido y estable de la demanda agregada.

La competitividad macroeconómica se basa en el desarrollo del capital macroeconómico.

d. Competitividad internacional o externa, se refiere al modelo de apertura y formación de capital comercial. Este nivel de competitividad implica no sólo acuerdos de libre comercio sino programas preventivos ante prácticas de competencia desleal y de contrabando, y el desarrollo de políticas y estrategias que viabilicen la igualdad y equidad de oportunidades para todos.

e. Competitividad institucional y gubernamental, hace referencia al modelo de gestión gubernamental y al desarrollo de un estado de derecho basado en la democracia real e integral.

El capital gubernamental implica el desarrollo de un gobierno con calidad inteligente que provee los servicios públicos y el fomento económico y social a través de políticas públicas eficaces y eficientes en un esquema desburocratizado, transparente y equitativo.

El estado de derecho se sustenta en la formación y desarrollo del capital institucional de una sociedad y se caracteriza por tres elementos fundamentales: reglas de juego claras, organizaciones transparentes y un sistema de vigilancia que haga cumplir las reglas de juego con transparencia, eficacia y con los mínimos costos de transacción.

Aquí es muy importante desarrollar los capitales institucional y gubernamental para la competitividad de la economía y la empresa.

f) Competitividad a nivel político-Social, se sustenta en la formación y desarrollo del capital social. Este nivel de competitividad está estrecha y directamente relacionado con la existencia y desarrollo de una democracia plena, real e integral que permita consensuar en lo fundamental y establecer los acuerdos políticos básicos para el cambio institucional.

Ahora bien, según la experiencia mexicana, estos seis niveles de competitividad y diez tipos de capital pueden ser agrupados en dos frentes de competitividad:

a. Macroeconomía-gobierno

Por un lado, la paradoja de la competitividad descubre el enorme reto que tiene que enfrentar un país para vivir en medio del vértigo y la incertidumbre que resultan de la globalización; y por otro, la creciente vulnerabilidad de los países, sobre todo los que se hallan en desarrollo, frente a la embestida de choques externos.

En el viejo modelo de crecimiento hacia adentro era posible, vía industrialización sustitutiva de cuño proteccionista, que las empresas crecieran sin ser necesariamente competitivas. En cambio, en el modelo de crecimiento hacia fuera y ante la apertura a la globalización,

hoy y en el futuro las empresas, regiones, estados y países no pueden crecer sin ser competitivos.

La respuesta reside ahora en el desarrollo de un nuevo modelo de empresa, lo mismo que en la sinergia que resulta de su articulación productiva en *clusters* dinámicos, dentro de espacios regionales con una vocación competitiva bien definida.

Gracias a la generación de economías de aglomeración en su propio espacio territorial (capital logístico), al desarrollo de auténticos *clusters* (capital organizacional) y a su capacidad de sostener un ritmo constante de innovación (capital intelectual), las empresas podrán defender su propio mercado local y competir en el exterior.

b. Microempresa-industria

El punto de partida en el reto de desarrollar una ventaja competitiva sostenible lo constituye el espacio empresarial microempresa-industria, pues son las empresas organizadas en cadenas, conglomerados o *clusters* las que realmente enfrentan la hipercompetencia en su propio mercado local.

En este frente es clave integrar los niveles microeconómico y mesoeconómico en una política de desarrollo regional.

- En el nivel microeconómico lo importante es desarrollar el tipo de empresa que Villarreal denomina "empresa IFA":

- Organización Inteligente (I) en su *management* o gestión ya que desarrolla tres atributos estratégicos: forma y acumula capital intelectual, aprende y crea conocimiento e innovación, y desarrolla una nueva capacidad y velocidad de respuesta organizacional ante el cambio.
- Negocio Flexible (F) en la producción, es decir, es multiproducto, multiproceso y multihábil.
- Ágil (A) en la comercialización, caracterizada por desarrollar un producto que tenga las características de costo-calidad, de servicio y alianzas estratégicas adecuadas que la hagan más favorable con respecto a la competencia.
- En el nivel mesoeconómico la competitividad tiene tres dimensiones:
 - Desarrollo regional y articulación productiva entre sectores con base en cadenas empresariales y conglomerados.
 - Infraestructura básica sostenida en el desarrollo de infraes-

tructura energética, transporte multimodal, aeropuertos y telecomunicaciones que sean eficientes y competitivos en el ámbito internacional.

- Capacidad para innovar y absorber tecnología mediante el desarrollo de un sistema regional de innovación capaz de impulsar la competitividad en los polos regionales y los *clusters* que definen su vocación.

Por tanto, los seis niveles de la competitividad sistémica basados en el desarrollo de los diez tipos de capital, ambos agrupados en dos frentes competitivos (macroeconomía-gobierno y microempresa-industria) constituyen la base del desarrollo regional competitivo.

La cuestión ahora es responder al reto de la sostenibilidad y sustentabilidad de esta competitividad sistémica. La respuesta se halla en la innovación tecnológica dentro de un concepto de tecnologías limpias, amigables o tolerantes con el desarrollo del medio ambiente para la calidad de vida y el desarrollo humano que todos queremos y por el que apostamos.

Referencias bibliográficas

- (1) CITE (2007). *Informe Red de CITE*. Lima, diciembre.
- (2) PEZO, Alfredo *et al.* (200) Foro de Innovación Tecnológica y Descentralización orientado a las pymes del Perú. Lima, FORTE-PE, CONCYTEC, RED CITE y otros el 2003).

- (3) **PORTER, Michael.** (1985). *Estrategia competitiva*. México, CECSA.
- (4) **PORTER, Michael.** (1989). *Ventaja competitiva*. México, CECSA.
- (5) **PORTER, Michael.** *Ventaja competitiva de las Naciones*. (1990). México, CECSA.
- (6) **ESSER, Klaus.** (1995). *Competitividad sistémica*. Berlín, Germain Development Institute.
- (7) **PORTER, Michael.** (2006). *Estrategia y Ventaja Competitiva*. Barcelona: Ediciones DEUSTO.
- (8) **PNUD.** (2005). *Informe sobre el Desarrollo Humano - Perú 2005. Hagamos de la Competitividad una oportunidad para todos*. PNUD.
- (9) **VILLARREAL, René.** (2000). *México Competitivo 2020: Un modelo de competitividad sistémica para el desarrollo*.

* Alfredo Pezo Paredes

Docente Principal Nombrado en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI); Director Académico de la Maestría de Gestión Tecnológica Empresarial de la UNI. Magister y consultor internacional y nacional experto de proyectos de desarrollo social local y regional, planificación y estrategias de descentralización y regionalización, de gestión educativa institucional, de gestión empresarial, planeamiento estratégico, innovación y competitividad.

El presente artículo recoge aportes desarrollados en la investigación "Innovación tecnológica en el Perú: un aporte a la competitividad y al proceso de descentralización", realizada durante el año 2008.

Instrucciones para la presentación de ensayos de colaboradores

Con el objetivo de facilitar la presentación de los artículos de futuros colaboradores, y permitir su mejor evaluación por parte del Consejo Editorial, presentamos las siguientes orientaciones:

FORMATO DE TEXTOS Y PÁRRAFOS

- Tipo de letra: Arial de 10 puntos, normal.
- Interlineado: 1,5 líneas
- Títulos y subtítulos: Pueden distar dos espacios
- Párrafos: Espacio doble entre cada uno de ellos
- Nombre del autor: En minúsculas y negritas
- Título: En mayúsculas y puede ser a un renglón
- Subtítulos: En minúsculas y en negrita
- Citas textuales: Se presentan entre comillas si tienen menos de cinco líneas y con sangría en párrafo aparte en caso contrario. Luego se indica entre paréntesis el apellido del autor seguido de una coma, el año de la edición citada en la bibliografía y después de dos puntos la o las páginas donde se encuentra el texto.

Ejemplo: El mundo contemporáneo no es frío, técnico y administrativo. Antes bien "es cada vez más reencantado". (TOURAINÉ, 1995:206).

Si se cita enseguida al mismo autor, libro y página, basta colocar (Ídem).
Si se cita enseguida al mismo autor y obra pero en otra página se indica (Ibídem: 208).

- Bibliografía: La presentación de la bibliografía se hace conforme a las convenciones que se ejemplifican a continuación:

Libro de un solo autor

RAMIREZ, Ricardo (2007). El fenómeno sociocomunicativo. Lima, Editorial Estudiantil.

Libro de dos autores

FERNÁNDEZ, José [y] Joaquín PÉREZ (1998). Breve estudio del fútbol peruano. Lima: Sport editorial

Libro de más de dos autores

MARTINEZ Vigil, Eladio (1985). et al. Los vaivenes de las frágiles democracias latinoamericanas. Buenos Aires, Centro de Altos Estudios Políticos.

Libro de un editor o compilador

ESPADA Vargas, Camilo, comp. (1997). Doce poetas jóvenes peruanos. Lima, Editorial El Verso libre.

En el caso de capítulos y artículos académicos o periodísticos se seguirá los siguientes modelos:

Capítulo de libro

BERNEDO Paz, Felipe (1996). "La expiación de los nuevos políticos", en Ramiro Domínguez – Blanca Valenzuela (eds). El Perú y el largo derrotero de sus caudillos. Lima, Editorial de Arena, pp. 190-224.

Artículo de revista académica

MALDONADO, Félix (2000). "Nuevos enfoques administrativos". En Revista Aplicada de Administración, Lima, 30 de marzo, pp. 25-42.

Artículo de prensa

PALOMINO Meza, Artemio (1999). "El falso discurso de la integración". En El Satélite, Lima, 25 de octubre, p. 16.

Damos algunos alcances para consignar sitios web

Sin autor

Los males endémicos de la sierra peruana (2001). Asociación de Médicos Peruanos. En <http://www.amp.org.pe>, extraído el 15 de febrero de 2001.

Con autor

ESPINAR, Carlos (2001) "Ladislado Espinar el combatiente", Espinar y su huella en la Guerra con Chile. En <http://www.espinar.cusco.org.pe>, extraído el 27 de abril.

Asimismo, recordamos que la bibliografía debe presentarse en orden alfabético y, de haber otro texto del mismo autor, en orden cronológico. La información brindada en el texto y notas tiene que estar en la bibliografía.

ESTRUCTURA

- Título
- Nombre del autor o autora con una referencia personal de no más de tres líneas
- Resumen (Presentación del tema en cinco líneas)
- Palabras clave
- Contenido (Puede subdividirse en una o varias secciones, subtítulos y/o notas a pie de página)
- Bibliografía

PRESENTACIÓN Y EXTENSIÓN

Se regirá por las siguientes indicaciones:

- Papel: Bond A4
- Extensión total: No deberá ser menor de 10 páginas ni mayor de 25.
- Programa: Word para Windows XP
- Envío: Original impreso, acompañado de un diskette o cd-rom y dirigido al IECOS

RECOMENDACIONES FINALES

- Se recomienda oraciones y frases cortas, y párrafos no muy extensos.
- Se sugiere limitar las notas a las estrictamente necesarias y restringir el número de cuadros y gráficos al indispensable, evitando su redundancia con el texto.
- La bibliografía no debe extenderse innecesariamente. Se solicita consignar con exactitud, en cada caso toda la información necesaria (nombre del o los autores, título y subtítulo cuando corresponda (en negrita o subrayado), editor, ciudad, mes y año de publicación y si se trata de una serie, indicar el título y el número del volumen o la parte correspondiente, etc.)

El Comité Editorial de la Revista se reserva el derecho de encargar la revisión y corrección de estilo que requieran los artículos, incluyendo los títulos de éstos.