



Revista

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

Universidad Nacional de Loja

LOJA - ECUADOR 2012



©Revista Estudios Universitarios

Universidad Nacional de Loja

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconí Espinosa"

La Argelia

Loja- Ecuador

www.unl.edu.ec

E. mail: vrector@unl.edu.ec, oci@unl.edu.ec

Teléfono: +593 72547252, Ext. 106, 107, 136, 152

Tiraje: 1300 ejemplares

Diseño y Diagramación

Graficplus

Unidad de Comunicación E

Imagen Institucional

ISSN: 1390-4167

Impreso en Ecuador. Printed in Ecuador.

Imprimé en Equateur

Loja-Ecuador 2013

La Comisión Editorial de la Universidad Nacional de Loja, considerará para su publicación en la Revista Estudios Universitarios, trabajos de reflexión personal o ensayos sobre temas históricos, filosóficos, literarios, pedagógicos, psicológicos, deportivos, políticos, económicos, sociales, etc., cuya estructura sea coherente y su lenguaje claro y preciso.

La reproducción por terceros, traducción o ubicación en la red de los trabajos publicados en la Revista Universitaria, se ajustará a las normas de la Ley de la Propiedad Intelectual (Ley 83 - Registro Oficial 320, 19.05.1998) y su Reglamento (Decreto Ejecutivo 508 RO/120, 01.02.1999)



Revista

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

Universidad Nacional de Loja

LOJA - ECUADOR 2012



COMITÉ EDITORIAL

Dr. Gustavo Villacís Rivas,
RECTOR UNL

Dr. Ernesto González Pesantes,
VICERRECTOR UNL

Dr. Jorge Barnuevo Romero,
MIEMBRO DE LA COMISIÓN EDITORIAL,

Dr. Noé Bravo Vivar,
MIEMBRO DE LA COMISIÓN EDITORIAL

EDITOR
Noé Bravo Vivar

CONSEJO DE REDACCIÓN

- Anne-Marie Hocquenghem, Instituto de Estudios Andinos, IFEA, Lima
- Rafael Morales Astudillo, Universidad Nacional de Loja (UNL)
- Rómulo Chávez Valdivieso, UNL
- Carlos Valarezo M., UNL
- Robert Bonell
- Rafael Trujillo Codorniu, Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, Cuba
- Sonia Uquillas Vallejo, UNL
- Max González Merizalde, UNL
- Walter Apolo, UNL
- Edmigio Valdivieso, UNL
- V. Ramiro Castillo Bermeo
- Amable Ayora F., UNL
- José Ramírez R., UNL
- José Vicente Ureña



- Efraín González S., UNL.
- Héctor Maza Chamba, UNL
- Yovany Salazar Estrada, UNL
- Jorge Álvarez Toledo, UNL
- Diego S. Álvarez Sempértegui, UNL
- Humberto Games Oliva., Cuba
- Inés Pérez Braojo, Cuba
- María Rubio H., Cuba
- Ronald Rodríguez D., Cuba
- Ivonne Chon Rivas, Cuba
- Idania Sánchez V., Cuba
- Luis Vilau Prieto, Cuba
- Alicia Rodríguez A., Cuba
- Jesús Blanco Bouza, Cuba
- Carlomagno Chamba Tacuri, UNL
- Marco Rojas., UNL
- José Francisco Ochoa Alfaro, UNL
- Georgina Espinosa, Universidad de La Habana, Cuba
- Sara Vicente Ramón, UNL
- Rosa Rojas Flores, UNL
- Ketty Vivanco Criollo, UNL
- Lorena Vallejo Delgado, UNL
- Rebeca Aguirre de Espinoza, UNL
- Mílton Eduardo Andrade Tapia, UNL
- Zhofre Aguirre Mendoza, UNL
- Nikolay Aguirre Mendoza, UNL
- Helmut Blaschkey, Universidad Técnica de Muinich
- Sven Günter, Universidad Técnica de Munich
- Bernd Stimm, Universidad Técnica de Munich
- Ingrid Kottke, Universidad Técnica de Munich
- Margarita Samaniego, UNL
- Karen Wigby Nieto, UNL
- Nancy Mercedes Cartuche Zaruma, UNL



- Edison Ramiro Vázquez, UNL
- Aníbal Lozano Bravo, UNL, UTPL
- Raúl Rivas Pérez, Universidad de La Habana, Cuba
- Julio Cuenca Tinitana, UNL



AREAS ACADÉMICO-ADMINISTRATIVAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

AREA JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA (AJSA)

Dirección: Ciudadela Universitaria Guillermo Falconí Espinosa, La Aregelia.
Teléfono: (593) 7 2545114 - (593) 7 2545477. E. mail: direccionajsa@yahoo.es

AREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES (AARNR)

Dirección Ciudadela Universitaria Guillermo Falconí Espinosa, La Aregelia.
Teléfono: (593) 7 2546097 - (593) 7 2546671. E. mail: agropecuaria@unl.edu.ec

AREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN (AEAC)

Dirección Ciudadela Universitaria Guillermo Falconí Espinosa, La Aregelia.
Teléfono: (593) 7 2547234 - (593) 7 2547061. E. mail: educativa@unl.edu.ec

AREA DE LA SALUD HUMANA (ASH)

Dirección: Barrio Celi Román, junto al Hospital Docente Isidro Ayora.
Teléfono: (593) 7 2587681 - (593) 7 571379. E. mail: salud@unl.edu.ec

AREA DE LA ENERGÍA, LA INDUSTRIA Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES (AEIRNNR)

Dirección Ciudadela Universitaria Guillermo Falconí Espinosa, La Aregelia.
Teléfono: (593) 7 2545691 - (593) 7 2545689. E. mail: energia@unl.edu.ec



Índice

Créditos	2	Materiales y Métodos	74
Comité Editorial	4	Resultados	78
Consejo de Redacción	4	Discusión	83
Área Académico-Administrativo	8	Bibliografía	85
Índice	9	RECUPERACION DE SUELOS ACIDOS Y MEJORAMIENTO DEL POTENCIAL PRODUCTIVO DE UN SISTEMA SILVOPASTORIL	87
Editorial	11	Resumen	88
ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE PRODUCCIÓN DE LA REGIÓN 7 DEL ECUADOR	19	Introducción	90
Resumen	20	Objetivos	90
Motivación	20	Materiales y Métodos	90
Metodología	21	Resultados y Discusión	93
Datos y Variables	21	Conclusiones	100
Resultados	25	Bibliografía	101
ANÁLISIS REPRODUCTIVO DE HATOS LECHEROS Y MANEJO DE LOS POTREROS DE LAS GANADERÍAS DE LA HOYA DE LOJA	51	LAS ABEJAS SIN AGUIJÓN (APIDAE: MELIPONINI) DE LA REGIÓN SUR DEL ECUADOR	103
Resumen	52	Resumen	104
Introducción	54	Introducción	104
Materiales y Métodos	55	Metodología	105
Resultados y Discusión	56	Resultados y Discusión	107
Conclusiones	68	Referencias	110
Bibliografía	70	Agradecimiento	111
SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL MANEJO DE LA CALIDAD E INOCUIDAD DE PRODUCTOS PERECIBLES	71	ENERGÍAS RENOVABLES Y DESARROLLO SOSTENIBLE	113
Introducción	72	Introducción	114
		KYOTO	114



¿Qué hace Europa?	115	ASSESSING WRITING	141
¿Qué estamos haciendo nosotros?	115	LA HOGUERA BÁRBARA: ¿NOVELA HISTÓRICA O BIOGRAFÍA NOVELADA?	149
Conclusiones	117	Introducción	150
Bibliografía	118	Contexto Socio Histórico y Literario	150
DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CONTROL PREDICTIVO PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL AGUA EN UN TRAMO DE UN CANAL PRINCIPAL DE RIEGO	119	Reseña Cronológica	154
Resumen	120	La Hoguera Bárbara	157
Introducción	120	Bibliografía	161
Materiales y Métodos	121	DIVERSIDAD ÉTNICA-CULTURAL DEL ECUADOR	163
Conclusiones	129	Introducción	164
Referencias	130	Patrimonio Cultural del Ecuador	164
Autores	130	Diversidad Étnica y Cultural	165
METODOLOGÍA PARA EL MODELADO MATEMÁTICO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE	131	Consideraciones Finales	172
Autores	132	Bibliografía	173
Introducción	132		
Conclusiones	139		
Bibliografía	139		



EDITORIAL

CIENCIA Y MÉTODO

La pregunta inicial de los pensadores de la Antigua Grecia: qué es el mundo, de verdad? qué son las cosas? supone una duda: que las cosas que vemos, tocamos, sentimos y que, más cercanas o lejanas, nos rodean, no son lo que aparentan ser, múltiples y diferentes entre sí. Cómo descubrir lo que realmente, de verdad, son las cosas? En su poema Sobre la Naturaleza, Parménides (515-514 a. C.) dice que el hombre dispone de dos vías para conocer el mundo. La primera, la de la razón, que le lleva a conocer la verdad; la segunda, la de los sentidos, que lo lleva a formarse opiniones sobre las mismas. De igual forma, en lo fundamental, pensarán, Heráclito (hacia 576-480 a. C) y, más tarde, Platón, sobre las vías o caminos de que dispone el hombre (el filósofo) para conocer el mundo, para descubrir la verdad que esconde, para hacer o construir lo que, más tarde, el mismo Platón, y Aristóteles, llamarían ciencia, y se esforzarían en definirla.

Resumiendo la historia del significado de la palabra ciencia (G. Epistémé, L. Scientia) el filósofo francés André Lalande (Vocabulaire technique et critique de la Philosophie, 1968, 2006), dice que Platón la emplea con sentidos diversos, pero que, en la clasificación del conocimiento (República) aplica la palabra epistémé al grado más elevado, al conocimiento perfecto, luego de diánoia, pensamiento discursivo; y, que reúne los dos, Diánoia y episteme, en nóesis.

Aristóteles, aplica la palabra epistémé a las ciencias sobre los diferentes campos de la realidad; pero afirma, en la Metafísica, que, ciencia propiamente tal, es la que tiene por objeto los principios y las causas de las cosas, del ser (del on). No hay ciencia, agrega Aristóteles en la Ética a Nicómaco, sino cuando sabemos que las cosas no pueden ser de otra manera, pues, la ciencia concierne a lo necesario y eterno.

El sentido platónico-aristotélico de ciencia, se mantiene en la Edad Media, con Tomás de Aquino, que, en la Summa contra gentiles (1264) la define como “assimilatio mentis ad rem scitam” (asimilación de la mente a la cosa conocida/objeto); y, domina en el siglo XVII, con F. Bacon, que, en el Novum Organum (1620) la define como “essentiae imago” (imagen de la esencia); y, René Descartes (1596.1650) que, en la primera parte de sus Réponses aux deuxième objections,



afirma que toute connaissance qui peut être rendue douteuse ne doit pas être appelée du nom de science” (a ningún conocimiento que puede ser convertido en dudoso, se debe aplicar el nombre de ciencia).

En el sentido aristotélico de la *Ética a Nicómaco*, Christian Wolf en el Discurso preliminar II de su *Philosophia rationalis, sive Logica* (1728), define la ciencia como el “hábito de demostrar las afirmaciones, es decir, de inferir por legítima consecuencia a partir de principios ciertos e inamovibles”.

En Igual forma, E. Kant considera como ciencia propiamente dicha (*eigentliche Wissenschaft*) al conocimiento que es objeto de una certeza apodíctica, es decir, necesariamente verdadero; pero, define como ciencia en general, a toda doctrina que forma un sistema, es decir, a todo conjunto de conocimientos ordenado según principios (*Metaphysische anfangsgründe der naturwissenschaft*, 1786, *Fundamentos metafísicos de la ciencia natural*).

Definición que se ha convertido en clásica; y que Herbert Spencer (*Primeros Principios*, 1862) coloca en el segundo lugar de su clasificación del conocimiento en vulgar (conocimiento no unificado) científico (conocimiento parcialmente unificado) y filosófico (conocimiento totalmente unificado).

Muchos filósofos y científicos contemporáneos, concluye Lalande, van aún más lejos y ven en la ciencia no más que un sistema de notaciones que permite clasificar y prever los fenómenos.

Apartándose de esta tradición, Anthony Carpi y Anne E. Egger (*TheScientificMethod*, 2003) se colocan en la iniciada por Leonardo da Vinci y continuada por Copérnico, Kepler, Galileo, F. Bacon..., al afirmar que es un error concebir a la ciencia como un conjunto o una colección de datos sobre los hechos o fenómenos de la naturaleza, o un ejercicio rígido para demostrar un punto de vista o una hipótesis preconcebidos; es un error pensar que hay poca creatividad o descubrimiento en la ciencia, que ésta es un ejercicio tedioso para demostrar algo que ya sabemos que es verdad.

Conciben a la ciencia como un proceso de investigación sobre hechos o fenómenos, y al conocimiento generado a través de ese proceso, que es no necesariamente lineal ni rígido sino dinámico, cambiante. Querer comprender la ciencia sin comprender el



proceso de su generación, agregan, es como tratar de aprender un idioma extranjero con un diccionario. En efecto, si no se entiende cómo los científicos reúnen y analizan los datos, cómo forman hipótesis, cómo se comunican las ideas entre ellos.... no se entiende el componente esencial de la ciencia, que es la respuesta a la pregunta: ¿cómo sabemos lo que sabemos?.

Al estudiar el proceso de generación de la ciencia, se entenderá que hay principios fundamentales que unen a las diversas disciplinas científicas dentro del todo llamado ciencia y que son, consciente o inconscientemente, seguidos y respetados por biólogos, químicos, geólogos, físicos y científicos de toda clase, que trabajan, cada vez más, en una comunidad global de individuos y organizaciones que contribuyen a construirla.

Como se ve, Carpi y Egger, identifican la ciencia con el proceso de su construcción, mientras que los autores de la Antigüedad citados y los de la Edad Media, en general, la deducen del razonamiento teórico, que se orienta a definir, más bien, se podría decir, a priori, lo que debería ser la ciencia. La concepción de Carpi y Egger, y otros autores de similar orientación, se fundamenta en la observación del proceso mediante el cual se hace, de hecho, la ciencia, y que se la obtiene de un razonamiento predominantemente a posteriori, que no excluye, como es obvio, el necesario recurso a lo a priori.



En los dos casos, se está dando respuesta a la inquietud inicial de los filósofos griegos sobre cómo se conoce lo que es en realidad el mundo, la naturaleza, las cosas, cómo se obtiene la “ciencia”, el conocimiento perfecto, como dicen Platón y Aristóteles; el conocimiento lo más perfecto posible, pero siempre perfectible, según los autores modernos y actuales. Perfectibilidad que descansa, según éstos, en dos pilares igualmente esenciales: la reproductibilidad de los experimentos y la falsabilidad de las teorías científicas.

En el caso de los filósofos griegos y medievales, el razonamiento teórico se dirige a obtener una definición teórica del conocimiento perfecto, a la cual deben acomodarse todos los conocimientos o ciencias que pretendan ser tales. A lograr tal definición, y la definición en general, se orienta, según Platón y Aristóteles, el método, que, entre los discípulos medievales, se llama silogismo y se ajusta a reglas ya precisadas por el



estagirita, su formulador inicial.

En el siglo 17, la *Logique de Port-Royal* (Antoine Arnaud, Pierre Nicole, 1662) habla de dos acepciones diferentes, aunque complementarias, de método.

Según la primera, método es el camino por el cual se ha llegado a un resultado, incluso si este camino no ha sido fijado de antemano de manera consciente y voluntaria. Se trata, dicen los autores de la *Logique...* (Introduction, p. 6-7) de “ordenar”, es decir, de “la acción del espíritu por la cual, teniendo sobre un mismo tema ...diversas ideas, diversos juicios y razonamientos, los dispone de la manera más apropiada para dar a conocer dicho tema.” Esta acción, prosiguen, “se llama también método”, y “se realiza naturalmente, y a veces mejor por aquellos que no han aprendido ninguna regla de la lógica que por aquellos que las han aprendido.”

Para la segunda, método es un programa que regula de antemano una serie de operaciones que se van a llevar a cabo, señalando errores que se deben evitar, a fin de alcanzar un resultado determinado. Operaciones a las cuales, en su *Discours de la Méthode* (1637, I, 3) Descartes califica de “consideraciones y máximas” con las cuales ha formado un “método” mediante el cual, dice, “me parece que tengo la posibilidad de aumentar por grados mi conocimiento, y elevarlo poco a poco al más alto nivel que la mediocridad de mi espíritu y la corta duración de mi vida le permitan alcanzar”.

Las dos acepciones se ven reunidas en las siguientes líneas de la *Logique...* (Premier discours, nº 15): “Reflexionando sobre sus pensamientos, los hombres pueden darse cuenta del método que han seguido cuando han razonado bien, de la causa de sus errores cuando se han equivocado; y, sobre estas reflexiones, formular reglas para evitar ser sorprendidos en el futuro”.

Ahora bien, como se sabe, los métodos –que se los fije de antemano o luego de la reflexión sobre qué y cómo se ha hecho– pueden ser, y de hecho son, diferentes, de conformidad con el objeto y particularidades de las investigaciones y las acciones que su ejecución implica. Y, sobre todo, con la calidad de conocimiento que se desea obtener. Es evidente, entonces que, si se desea obtener conocimientos científicos, en cualquier campo, se deberá utilizar un método adecuado a tal fin, es decir, un método científico.

Qué se entiende por método científico? El *Oxford English Dictionary*, lo define



como el: “método o procedimiento que ha caracterizado a la ciencia natural desde el siglo 17, que consiste en la observación sistemática, medición y experimentación, y la formulación, análisis y modificación de las hipótesis.”

Según otra definición, el método científico es un proceso destinado a explicar fenómenos o hechos de la naturaleza, establecer relaciones entre ellos y enunciar leyes que expliquen dichas relaciones y, en lo posible, su regularidad.

En este sentido y con esta significación, el método se ha ido construyendo, más explícitamente, como se ha visto, desde Leonardo da Vinci, y se basa, fundamentalmente, en la observación, la medición, la experimentación...y, aunque no se dice explícitamente en la definición del Oxford, tiene por objeto o propósito obtener conocimientos científicamente válidos sobre hechos o fenómenos de la naturaleza.

Se podría (se debería) decir que, el de esta definición, es el método científico propio de las ciencias naturales?.Y, de ser así, inferir que únicamente las ciencias naturales adquieren y construyen sus conocimientos sirviéndose de un método científico y gozan, por tanto, del privilegio de ser ciencias stricto sensu? Y se volvería a la pregunta ¿Qué se debe considerar como ciencia stricto sensu? ¿La que se ajusta a la concepción griega medieval inaugurada por Sócrates, Platón y Aristóteles? ¿O la que lo hace a la concepción moderna inaugurada por Leonardo da Vinci?

Una respuesta a estas inquietudes se encuentra, por ejemplo, en la Introducción General a la Crítica de la Economía Política (1857), en la cual Carlos Marx afirma que el análisis y la síntesis constituyen “el método científicamente exacto” cuando se trata de investigar en Economía Política. Si “se comenzase”, dice Marx, en el estudio de la economía, “por la población, uno se formaría una representación caótica del conjunto; luego después, por una determinación más precisa, procediendo por análisis, se llegaría a conceptos cada vez más simples; una vez en este punto, sería necesario hacer el camino contrario, y se llegaría de nuevo a la población. Esta vez, ya no se tendría ante los ojos un montón caótico, sino un todo rico en determinaciones y en relaciones complejas. Y concluye: “Este ha sido, históricamente, el camino seguido por la economía naciente”, citando luego a los economistas del siglo 17.

El análisis del que habla Carlos Marx, de los datos que, mediante diversos procedimientos, son tomados de la realidad, es un paso esencial del método científico, tal como se lo ha definido, de las ciencias naturales, como lo es la síntesis



de los mismos para poder formular hipótesis sobre la realidad que se estudia. Lo que significa que, al menos en este punto, no habría diferencia entre el método científico de las ciencias naturales y el de las ciencias no consideradas como tales. Y que, quizás, lo que se impone, es una reconsideración, una precisión, de lo que se debe entender por “natural”, tomando en cuenta que, para Carlos Marx, por ejemplo, el ser humano es naturaleza al mismo título que los otros fenómenos de ella (montañas, ríos, mares, otros seres vivos... y el universo en general) y que todo, en todos los seres, es observable, medible, aunque no experimentable con el requisito de la reproducibilidad...

Significa también y finalmente, que tanto las ciencias cuyo objeto de estudio es la naturaleza cuyos hechos o fenómenos son considerados aún como los únicos observables, tangibles, medibles, experimentables..., como aquellas cuyo objeto de estudio se considera aún que no lo es, o que lo es en menor grado, tienen el derecho y la obligación de buscar que los conocimientos que adquieren, si no perfectos y acabados –lo cual es, por definición, imposible- sean al menos altamente confiables y abiertos a la perfectibilidad permanente, a tono con la historia.

Para concluir, cabe recordar que, no existe –aunque sería deseable pensando sobre todo en los estudiantes que aprenden investigación- un empleo unívoco del término método, pues, hay quienes lo aplican por igual a diferentes acciones que se usan en el proceso de investigación. Así, se dice, por ejemplo, que el científico utiliza métodos definitorios, clasificatorios, hipotético-deductivos, de medición, de observación, de comparación, de experimentación...; y, que el método científico se refiere a todos estos “métodos” de constitución del conocimiento científico.

Aunque hay quienes prefieren reservar el nombre de método al conjunto de las acciones u operaciones indicadas; y, a éstas, el de procedimientos o técnicas. Otros, identifican el método científico con la inducción-deducción y los pasos que ella implica. Y otros, como Carlos Marx, acuerdan el calificativo de método científico, válido para el estudio de la economía, al constituido por el análisis y la síntesis.

En todo caso, sería conveniente generalizar el uso del nombre “método” para referirse al procedimiento general que engloba procedimientos y/o técnicas más limitados que son, de hecho, pasos del método. En igual forma, se debería evitar el nombre de “método científico” como diferente del “método inductivo”, pues, en realidad, el



propósito de los dos es el mismo, al igual que los pasos que los constituyen. Sería apropiado decir, extrapolando el pensamiento de Marx, que el método analítico-sintético se adecúa mejor a la investigación en el campo de las ciencias sociales o, al menos, a la de algunas de sus parcelas? Aunque, como se ha visto, el análisis y la síntesis constituyen momentos, pasos o componentes esenciales del llamado método científico.

En cuanto a la enseñanza-aprendizaje de la investigación, vale la pena recordar que, desde que se la introdujo en el sistema educativo formal ecuatoriano, en las décadas finales del siglo pasado, ha predominado en ella el estudio de los esquemas formales de la así denominada metodología de la investigación científica, estudio desligado o alejado de los procesos investigativos concretos. Aunque es cierto también que existe, en la actualidad y cada vez más, la tendencia a cubrir esta brecha, a través de mecanismos que integran a los estudiantes y a los investigadores noveles en programas y proyectos de investigación de problemas reales del entorno natural y/o social, con la tutoría de investigadores experimentados.

Loja, diciembre de 2012



ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE PRODUCCIÓN DE LA REGIÓN 7 DEL ECUADOR

Aníbal Lozano Bravo



ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE PRODUCCIÓN DE LA REGIÓN 7 DEL ECUADOR¹

Aníbal Lozano Bravo

ABSTRACT

The objective of present work is measure of production grow in the region 7 to adjust for Loja, Zamora Chinchipe and El Oro provinces. For the work we using statistics and econometrics tools, in addition to know which the principal people's economic activity in the region and the grow rate.

The contribution of El Oro province is the best in the region, next Loja and Zamora Chinchipe.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es medir el crecimiento de la producción en la región 7 conformada por las provincias de Loja, Zamora Chinchipe y El Oro Utilizando herramientas de Estadística Descriptiva y Económicas, además conocer cual es la principal actividad económica de la población en la región así como su tasa de crecimiento.

Se encuentra que la provincia de El Oro es la más aporta en la región seguida por Loja y finalmente Zamora Chinchipe.

1. Motivación

El crecimiento económico es una de las metas de toda sociedad y el mismo implica un incremento notable de los ingresos, y de la forma de vida de todos los individuos de una sociedad. Existen muchas maneras o puntos de vista desde los cuales se mide el crecimiento de una sociedad, se podría tomar como ejes de medición: la inversión, las tasas de interés, el nivel de consumo, las políticas gubernamentales, o las políticas de fomento al ahorro; todas estas variables son herramientas que se utilizan para medir este crecimiento. Y este crecimiento requiere de una medición para establecer que tan lejos o que tan cerca se está del desarrollo.

El primer valor que se debe tener en consideración es frente a quién se compara, o a que sociedad tomaremos como punto de referencia de un modelo ideal de crecimiento y desarrollo. Para esto debemos considerar que el crecimiento no necesariamente está ligado al desarrollo, ya que el desarrollo incluye aspectos inmateriales como son la libertad de pensamiento, de religión, intelectual, cultural, acceso a la información y opinión pública.

Conocer la variación que se produce en la producción de un país o una región es indispensable, de esa forma se tiene control y se conocen las tendencias producidas en la producción, además se conoce a que actividad se dedican la región y la fuerza laboral del sector, de esa forma el Estado puede intervenir con el objeto de incentivar esas actividades o invertir en los medios adecuados a fin de desarrollar el sector más productivo.

1. Profesor Investigador, IDISE - UNL

Una de las estrategias es apoyar a la pequeña empresa procurar que el crédito sea canalizado a las empresas pequeñas y medianas sin acceso a los recursos de la banca. Desde el punto de vista de la regulación y supervisión, disminuir las exigencias en cuanto a provisiones y requerimientos de capital; y finalmente aplicar diferente metodología de calificación de deudores.

Se espera que los resultados se espera que ayuden a los tomadores de decisiones a mejorar sus expectativas respecto a distintas variables como la inversión, el número de obreros, las remuneraciones, personal ocupado por sexo, etc. para las provincias de Loja, Zamora y El Oro.

El objetivo del presente trabajo es medir la producción en la región 7 enfatizando en cada una de las regiones y la actividad predominante en la misma, aporte que se produce y probables resultados de las decisiones de los agentes económicos.

2. Metodología

Para realizar el trabajo se han buscado dos procedimientos: el primero utilizando estadística descriptiva se procedió a calcular la tasa de crecimiento, mediante la media geométrica, medida que también sirve para calcular la tasa de crecimiento cuya fórmula es:

$$TC = \sqrt[n]{\frac{v2}{v1} * \frac{v2}{v1} * \frac{v3}{v2} \dots \frac{vn}{vn-1}}$$

Donde TC= la tasa de crecimiento

V2= valor en el año 2

V1= valor en el año 1

n= número de años del análisis

Por otra parte utilizando un modelo econométrico LOG-LIN, calculado a través de mínimos cuadrados, cuya forma funcional es $\ln Y = \beta_1 + \beta_2 X$, la misma que permite calcular la tasa de crecimiento instantánea y tasa de crecimiento compuesta con la ventaja de que se pueden hacer pruebas de hipótesis a fin de comprobar estadísticamente si los resultados son adecuados, adicionalmente al tratarse de una serie de tiempo se procedió a realizar análisis de estacionalidad utilizando diversos instrumentos como el correlograma, prueba de raíz unitaria, prueba de Dickey y Fuller (DFA) y pruebas de cointegración, también debe tomarse en consideración a que no existen tendencias definidas que permitan deducir fácilmente lo que sucede y puede producirse a futuro.

Considerando que la muestra es relativamente pequeña, para verificar la confiabilidad de las pruebas estadísticas utilizadas se comprobó a través de la prueba de normalidad de Jarque-Bera:

$$JB = n \left[\frac{S^2}{6} + \frac{(K - 3)^2}{24} \right]$$

Donde:

n= tamaño de la muestra

S= coeficiente de asimetría

K= coeficiente de curtosis

3. Datos y variables

La información utilizada para el presente análisis corresponde a la información estadística de las encuestas de investigaciones económicas con las que cuenta el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) tales como Hoteles y Restaurantes, Servicios,



Edificaciones, Transporte, Comercio Interno, Manufactura y Minería.

Los métodos que se aplicaron para la medición inicialmente se partió de la obtención y manejo de los datos de las respectivas encuestas de las bases de investigaciones económicas que posee el INEC y se utilizaron programas informáticos para su procesamiento.

De igual forma para la estandarización se emplearon los mecanismos necesarios para que los nombres de las variables, así como su formato no se alteren.

3.1 Conceptualización

La información recopilada se la adquirió de bases oficiales del INEC, con series históricas de 1997-2007, las cuales se denominan investigaciones económicas y dentro de ésta se encuentran las encuestas anuales con desglose provincial de las siguientes industrias:

Comercio interno.- El objetivo de esta encuesta es proporcionar información del Comercio Interno, mediante la investigación de variables tales como: Personal ocupado, remuneraciones, producción, consumo intermedio, valor agregado, formación bruta de capital, entre otras, a fin de establecer un marco de información necesaria tanto en calidad como cantidad, que permita analizar la estructura del sector y facilitar su diagnóstico y planificación.

El universo de esta investigación está constituido por los establecimientos que tienen 10 o más personas ocupadas.

Edificios.- Esta encuesta se realiza con el fin de proporcionar información estadística

actualizada y confiable que mida el ritmo de crecimiento de la construcción, de la inversión sectorial y de las principales fuentes de financiamiento. Además de conocer el número de viviendas ofrecidas, su costo unitario, superficie y materiales utilizados.

La Encuesta cubre la actividad de la construcción en lo que hace relación a: nuevas construcciones, ampliaciones y reconstrucciones. Esta información está contenida en los Permisos de Construcción que conceden las Oficinas Municipales en cada una de las capitales provinciales y cabeceras cantonales.

Se hace necesario aclarar que al registrar únicamente estos permisos de construcción, de ninguna manera se obtiene el número de construcciones efectivas, ya que en algunos casos éstas no se llevan a cabo y además no se registran las construcciones que se efectúan sin el permiso correspondiente.

El universo de esta investigación está constituido por el número de Permisos de Construcción que han sido otorgados en el año de investigación, por los Municipios del país en las capitales provinciales y cabeceras cantonales.

Hoteles y Restaurantes.- El objetivo de esta encuesta es proporcionar información sobre el comportamiento anual de las actividades de Hoteles, Restaurantes y Servicios, mediante la investigación de variables tales como: Personal ocupado, remuneraciones, ingresos, consumo intermedio, valor agregado, formación bruta de capital, entre otras, a fin de establecer un marco de información necesaria tanto en calidad como cantidad, que permita analizar la estructura del sector y facilitar su diagnóstico y planificación.



El universo de esta investigación está constituido por los establecimientos que a la fecha de la enumeración **tenían 10 o más personas ocupadas**².

Manufactura y Minería.- Es una investigación orientada a obtener información económica de los establecimientos que se dedican a la explotación de minas y canteras y a las actividades manufactureras y que cumplen con la característica de tener 10 y más personas ocupadas, de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU 3^a Revisión. Tiene una frecuencia anual y cubre todo el territorio nacional. Entre otras variables investiga, número de establecimientos, actividad del establecimiento, personal ocupado, remuneraciones, producción, ventas, materias primas, combustibles y lubricantes, gastos operacionales, activos fijos, inventarios, etc. Los resultados se presentan a nivel nacional y regional. La última publicación corresponde al año 2007³.

Superficie y Producción Agropecuaria continua ESPAC.- Generar moderna y eficientemente información estratégica del sector agropecuario confiable, consistente, relevante, accesible y, sobre todo oportuna, la cual sirva para orientar la toma eficiente de decisiones de los diferentes entes socioeconómicos (productores agropecuarios, organizaciones públicas y privadas nacionales e internacionales, regionales, provinciales, cantonales y de otros niveles espaciales

menores), a fin de lograr el desarrollo sostenible del sector agropecuario⁴.

Transportes.- Es una investigación que recopila información de diferentes fuentes: Comisión de Tránsito y Transporte Terrestre; Dirección General de Tránsito; Comisión de Tránsito del Guayas; Empresa de Ferrocarriles del Estado; Dirección de Aviación Civil y Capitanías de Puerto dependientes de la Dirección de la Marina Mercante. Tiene una frecuencia anual y contiene la siguiente información: vehículos motorizados matriculados; accidentes de tránsito y víctimas; transporte ferroviario; transporte aéreo internacional y transporte de cabotaje y marítimo internacional. La última publicación corresponde al año 2009. Los resultados se presentan a nivel nacional y provincial⁵.

3.2 Los datos

La información recopilada se la adquirió de bases oficiales del INEC, con series históricas de 1997-2007, las cuales se denominan investigaciones económicas y dentro de ésta se encuentran las encuestas anuales con desglose provincial de las siguientes industrias:

➤ **Encuesta de Comercio Interno.-** La encuesta de comercio interno es una investigación orientada a obtener información económica de los establecimientos que tiene como actividad el comercio interno y que cumplen con la característica de tener 10 y más personas ocupadas, de acuerdo con la Clasificación

2. http://www.inec.gob.ec/web/guest/descargas/basedatos/inv_eco/servicios

3. http://www.inec.gob.ec/web/guest/descargas/basedatos/inv_eco/man_min

4. http://www.inec.gob.ec/web/guest/descargas/basedatos/inv_eco/espac?doAsUserId=W9NEZWSVLU%253D

5. http://www.inec.gob.ec/web/guest/descargas/basedatos/inv_eco/transportes



Industrial Internacional Uniforme CIIU 3ª Revisión. La investigación tiene una frecuencia anual y cubre todo el territorio nacional. Los resultados se presentan a nivel nacional y regional. Entre las principales variables investigadas constan: número de establecimientos, actividad del establecimiento, personal ocupado, remuneraciones, ventas y costo de ventas, gastos operacionales, activos fijos, existencias, etc. La última publicación corresponde al año 2007.

➤ **Encuesta de Edificaciones.-** La Encuesta de Edificaciones es una investigación que se realiza en base a los permisos de construcción concedidos por los diferentes municipios que conforman el territorio ecuatoriano. La investigación tiene una frecuencia anual y entre otras variables investiga número de permisos, propósitos de la construcción, fuentes de financiamiento, número de metros cuadrados a construirse, etc. La última publicación corresponde al año 2006. Los datos se presentan a nivel nacional y provincial.

➤ **Encuesta de Hoteles, Restaurantes y Servicios.-** Es una investigación que está orientada a obtener información económica de los establecimientos que tienen como actividad los servicios de hoteles, restaurantes y servicios en general y cuya característica es la de tener 10 y más personas ocupadas, de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU 3ª. Revisión. La investigación tiene una frecuencia anual y se realiza a nivel nacional. Entre las principales variables investigadas tenemos, número de establecimientos,

actividad del establecimiento, personal ocupado, remuneraciones, ingresos gastos operacionales, existencias, activos fijos, etc. Los resultados se presentan a nivel nacional y regional. La última publicación corresponde al año 2007.

➤ **Encuesta de Manufactura y Minería.-** Es una investigación orientada a obtener información económica de los establecimientos que se dedican a la explotación de minas y canteras y a las actividades manufactureras y que cumplen con la característica de tener 10 y más personas ocupadas, de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU 3ª Revisión. Tiene una frecuencia anual y cubre todo el territorio nacional. Entre otras variables investiga, número de establecimientos, actividad del establecimiento, personal ocupado, remuneraciones, producción, ventas, materias primas, combustibles y lubricantes, gastos operacionales, activos fijos, inventarios, etc. Los resultados se presentan a nivel nacional y regional. La última publicación corresponde al año 2007.

➤ **Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua ESPAC.-** Generar moderna y eficientemente información estratégica del sector agropecuario confiable, consistente, relevante, accesible y, sobre todo oportuna, la cual sirva para orientar la toma eficiente de decisiones de los diferentes entes socioeconómicos (productores agropecuarios, organizaciones públicas y privadas nacionales e internacionales, regionales, provinciales, cantonales y de otros niveles espaciales menores), a fin de



lograr el desarrollo sostenible del sector agropecuario.

- **Encuesta de Transportes.-** Es una investigación que recopila información de diferentes fuentes: Comisión de Tránsito y Transporte Terrestre; Dirección General de Tránsito; Comisión de Tránsito del Guayas; Empresa de Ferrocarriles del Estado; Dirección de Aviación Civil y Capitanías

de Puerto dependientes de la Dirección de la Marina Mercante. Tiene una frecuencia anual y contiene la siguiente información: vehículos motorizados matriculados; accidentes de tránsito y víctimas; transporte ferroviario; transporte aéreo internacional y transporte de cabotaje y marítimo internacional. La última publicación corresponde al año 2009. Los resultados se presentan a nivel nacional y provincial.

4. Resultados

Cuadro 1: Tasa de crecimiento de la producción bruta provincial

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Tasa Crec	Crec. de poblac
AZUAY	1,0536	1,0218	1,0094	1,0462	1,0539	1,0319	0,0360	0,015
BOLIVAR	1,0108	1,0572	1,0236	0,9813	1,0269	1,0509	0,0248	0,008
CAÑAR	1,0088	1,0249	1,0375	1,0465	1,0626	1,0360	0,0359	0,008
CARCHI	1,0087	1,0048	0,9967	1,0865	1,0572	1,0585	0,0348	0,007
COTOPAXI	1,0562	1,0305	1,0295	1,0969	1,0472	1,0537	0,0521	0,021
CHIMBORAZO	1,0475	1,0304	1,1009	1,0086	1,0594	1,0328	0,0462	0,009
EL ORO	1,0569	1,0459	1,0639	1,1311	1,0853	1,0512	0,0720	0,022
ESMERALDAS	1,0156	1,0290	1,0832	1,0572	1,0326	1,0609	0,0462	0,021
GUAYAS	1,0499	1,0404	1,0278	1,0787	1,0773	1,0479	0,0535	0,025
IMBABURA	1,0245	1,0807	1,0734	1,0004	1,0500	1,0408	0,0446	0,024
LOJA	1,0089	1,0316	1,0216	1,0995	1,0320	1,0434	0,0391	0,005
LOS RIOS	1,0369	1,0556	1,0666	1,0987	1,0189	1,0706	0,0576	0,019
MANABI	1,0298	1,0843	1,0941	1,1052	1,0752	1,0586	0,0742	0,013
MORONA SANT	1,1105	1,0176	1,0460	1,0681	1,0433	1,0492	0,0554	0,029
NAPO	1,0859	1,0950	1,0000	1,0491	1,0398	1,0336	0,0501	0,031
PASTAZA	0,8923	1,0724	1,1193	1,1260	0,8952	1,1370	0,0347	0,055
PICHINCHA	1,0850	1,0130	1,0318	1,0644	1,0540	1,0350	0,0469	0,028
TUNGURAHUA	1,0527	0,9994	1,0220	1,0758	1,0419	1,0679	0,0430	0,018
ZAMORA CH	1,0117	1,0147	1,0468	1,0221	1,0569	1,0258	0,0295	0,036
GALAPAGOS	0,9653	0,9974	1,0259	1,0969	1,0250	1,0382	0,0240	0,059
SUCUMBIOS	0,9844	1,0128	1,1125	1,0254	1,0118	0,9901	0,0220	0,047
FCO DE ORELL	0,9716	1,1219	1,3884	0,9949	1,0439	0,9144	0,0623	0,013
TOTAL PROD	1,0413	1,0370	1,0659	1,0645	1,0534	1,0343	0,0493	0,018

Fuente: Cuentas Nacionales

Elaboración: Los autores



En el cuadro puede observarse que la tasa de crecimiento promedio anual de la producción bruta provincial real a nivel nacional total es del 4,93% para el período; por arriba del promedio se ubican las provincias de El Oro, Guayas, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, y Francisco de Orellana; las provincias de El Oro y los Ríos destacan por la producción de banano, la primera de las citadas también tiene gran extensión dedicada a camaronerías, pues produce el 38% de la exportación de este producto. Mantiene 61.800 Has., sembradas de banano, y según el INEC aporta con 1,5 millones de cajas al mes. La diferencia fundamental frente a la provincia de los Ríos, es que en El Oro predominan los pequeños productores. La provincia de Los Ríos tiene variedad de cultivos: arroz, banano, soya, cacao, maíz, palma africana. En el sector agrícola se estima que se produce 1 millón de toneladas de maíz, el banano representa el 40% de la producción nacional.

La economía de la provincia del Guayas gira en torno del comercio, turismo, agricultura y la pesca, siendo el de mayor aporte el comercio y la manufactura, a futuro es probable un importante aporte a través de la producción de biocombustibles.

Manabí por su parte tiene su principal impulso es la pesca y el comercio de los productos procesados del mar. Ubicando el aporte al producto en primer lugar el comercio al por mayor y menor, luego la industria manufacturera.

Debido a los efectos directos e indirectos de la producción petrolera las provincias Francisco de Orellana y Sucumbíos han logrado crecimiento significativo, las restantes provincias basan su aporte en la agricultura y el turismo.

Por otra parte tenemos que si el PIB crece por debajo de la inflación significa que los

aumentos salariales tenderán a ser menores que la misma, en el caso del país tenemos que las tasas de inflación fueron: en el 2002 de 12,5%, en el 2003 de 7,9%, en el 2004 de 2,8%, en el 2005 de 2,1%, en el 2006 de 3,3% y en el 2007 de 2,3%. La tasa de crecimiento de la producción supera a la tasa de inflación únicamente en el 2007.

Además un crecimiento del PIB representa mayores ingresos para el gobierno a través de impuestos. Si el gobierno desea mayores ingresos, deberá fortalecer las condiciones para la inversión no especulativa, es decir, inversión directa en empresas; y también fortalecer las condiciones para que las empresas que ya existen sigan creciendo.

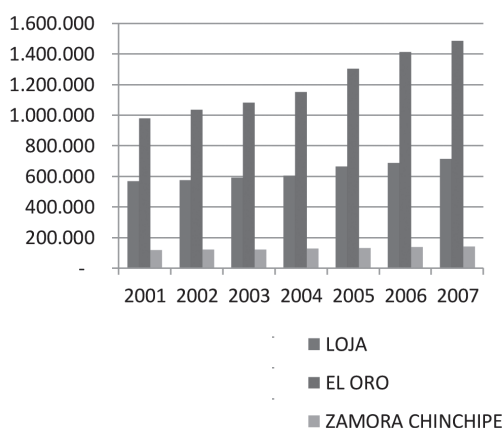
De acuerdo a los datos proporcionados en el cuadro puede notarse que las provincias de Pastaza, Zamora Chinchipe, Galápagos y Sucumbíos son las únicas en las cuales la tasa de crecimiento del producto es inferior a la tasa de crecimiento de la población, pues es una condición necesaria que el crecimiento del producto supere al de la población, en la medida que esto se produzca mayor nivel de ingreso per cápita corresponde, en el caso contrario el nivel de vida disminuye.

El PIB de un país aumentará si el gobierno o las empresas dentro del mismo toman préstamos en el extranjero, obviamente, esto disminuirá el PIB en períodos futuros.

No toma en cuenta la depreciación del capital (Aquí se incluyen tanto maquinaria, fábricas, etc., como así también recursos naturales, y también se podría incluir al “capital humano”). Por ejemplo, un país puede incrementar su PIB explotando en forma intensiva sus recursos naturales, pero el capital natural del país disminuirá, dejando para generaciones futuras menos capital disponible.

Con relación a la región 7 las tasas de crecimiento promedio del producto bruto correspondiente a la provincia de El Oro es de 7,2%, la de Loja es 3,91% y la de Zamora Chinchipe del 2,95%, lo señalado se puede ver claramente en el gráfico. Adicionalmente en Loja el sector más importante ha sido la construcción, seguido de la agricultura y el comercio.

Gráfico 1: Producto bruto provincial en dólares del 2000

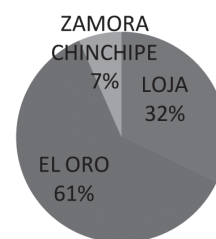


Fuente: Cuentas Nacionales
Elaboración: Los autores

Es evidente que la mayor participación en el producto regional corresponde a la provincia de El Oro con un 61%, luego Loja con el 32% y finalmente Zamora Chinchipe únicamente con el 7%, manteniendo la participación a lo largo del período analizado con una ligera tendencia a la disminución del 34% en el 2001 al 31% 2007 para Loja, mientras para Zamora Chinchipe del 7% en el 2001 al 6% en el 2007; la provincia de El Oro en cambio incrementa su participación del 59% en el 2001 al 63% en el 2007.

Gráfico 2: Participación promedio en el producto bruto regional

**Participación promedio en pb regional
Período 2001-2007**



Fuente: Cuentas Nacionales
Elaboración: Los autores

4.1 Tasa de crecimiento promedio anual de la producción bruta provincial utilizando un modelo LOG-LIN

Utilizando el programa EViews 4 y un modelo semilogarítmico al calcular la tasa de crecimiento se obtuvieron los siguientes resultados:

$$\text{Log Total} = 14,241 + 0,06047t$$

$$P \quad (0,0) \quad (0,0)$$

Los resultados señalan que el producto total de la región crece a una tasa de 6,05% a medida que transcurre el tiempo, los resultados son confiables puesto que las probabilidades de las variables indican que estas son significativas, los demás indicadores agregan además que las variables son adecuadas, y que el sistema elegido es adecuado. (Ver anexo)

Utilizando el mismo sistema se pueden observar los resultados del cálculo de la tasa de crecimiento para cada una de las provincias que conforman la región en lo relacionado al producto:



Log crecimiento del producto de Loja=
13,18+0,04158t

P (0,0) (0,0)

Log crecimiento del producto de El

Oro=13,698+0,0736t

P (0,0) (0,0)

Log crecimiento del producto de Zamora

Ch.=11,637+0,0309

P (0,0) (0,0)

Los resultados indican que la tasa de crecimiento del producto para la provincia de Loja es del 4,16%, para El Oro, 7,36% y la de Zamora 3,09%. Como puede observarse la provincia de El Oro es la que aporta con una tasa más alta de crecimiento a la región seguida de la provincia de Loja y finalmente Zamora Chinchipe que mantiene la tasa de crecimiento más baja.

4.2.1 Producción per cápita por provincia

Cuadro 2: Producción per cápita (miles de \$)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Azuay	2.85	3.01	3.07	3.10	3.25	3.42	3.53
Bolívar	1.12	1.12	1.18	1.21	1.19	1.22	1.28
Cañar	1.88	1.88	1.93	2.00	2.09	2.22	2.30
Carchi	1.59	1.59	1.60	1.59	1.73	1.83	1.94
Cotopaxi	1.91	1.98	2.04	2.10	2.30	2.41	2.54
Chimborazo	0.96	1.00	1.03	1.13	1.14	1.21	1.25
El Oro	1.75	1.81	1.89	2.01	2.28	2.47	2.60
Esmeraldas	2.89	2.87	2.95	3.20	3.38	3.49	3.71
Guayas	2.49	2.55	2.65	2.73	2.94	3.17	3.32
Imbabura	1.53	1.54	1.66	1.78	1.78	1.87	1.95
Loja	1.29	1.29	1.33	1.36	1.50	1.55	1.61
Los Ríos	1.47	1.50	1.58	1.69	1.85	1.89	2.02
Manabí	1.45	1.47	1.60	1.75	1.93	2.07	2.20
Morona Santiago	1.11	1.19	1.22	1.27	1.36	1.42	1.49
Napo	1.05	1.11	1.22	1.22	1.28	1.33	1.37
Pastaza	7.52	6.36	6.82	7.63	8.60	7.70	8.75
Pichincha	3.13	3.30	3.34	3.45	3.67	3.87	4.00
Tungurahua	2.09	2.16	2.16	2.21	2.38	2.48	2.64
Zamora Ch	1.55	1.51	1.54	1.61	1.64	1.74	1.78
Galápagos	8.29	7.55	7.53	7.73	8.48	8.69	9.02
Sucumbíos	15.86	14.91	15.10	16.80	17.23	17.43	17.26
Fco de Orellana	20.18	19.35	21.71	30.14	29.99	31.31	28.63
TOTAL PROD	2.40	2.45	2.54	2.70	2.88	3.03	3.14

Fuente: Cuentas Nacionales

Elaboración: Los autores

El cuadro presenta la producción per cápita es decir la producción por persona, mientras más



alto sea el nivel de producción indica mejor nivel de vida.

sin embargo la tasa de crecimiento del producto es inferior a la de la población.

En el cuadro puede observarse que el más alto nivel de producción por persona lo mantienen Francisco de Orellana, Sucumbíos, Galápagos y Pastaza, en el caso de las provincias correspondientes a la región oriental debido a la producción petrolera. Debe notarse que en los casos de Galápagos, Pastaza y Sucumbíos,

En lo que se refiere a la región de estudio la más alta producción per cápita corresponde a la provincia de El Oro, luego Zamora Chinchipe y finalmente Loja. La primera de las citadas debido a los cultivos que mantiene y a las camaroneras y Zamora Chinchipe por la minería.

4.2 Tasa de crecimiento del Valor agregado bruto provincial utilizando estadística descriptiva.

Cuadro 2: crecimiento del valor agregado bruto de la producción

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Tasa de Crecim	
AZUAY	1,0448	1,0264	1,0055	1,0450	1,0554	1,0362	1,2322	1,0354
BOLIVAR	1,0117	1,0521	1,0344	0,9922	1,0239	1,0445	1,1684	1,0263
CAÑAR	1,0049	1,0230	1,0245	1,0388	1,0577	1,0397	1,2032	1,0313
CARCHI	0,9742	1,0009	0,9972	1,1039	1,0557	1,0542	1,1945	1,0301
COTOPAXI	1,0623	1,0374	1,0367	1,0902	1,0354	1,0449	1,3474	1,0510
CHIMBORAZO	1,0345	1,0273	1,1011	1,0129	1,0544	1,0339	1,2922	1,0437
EL ORO	1,0366	1,0366	1,0523	1,0908	1,0657	1,0492	1,3792	1,0550
ESMERALDAS	0,9867	1,0021	1,2354	0,9491	1,1693	0,9711	1,3163	1,0469
GUAYAS	1,0538	1,0406	1,0251	1,0764	1,0707	1,0442	1,3527	1,0516
IMBABURA	1,0236	1,0770	1,0673	1,0147	1,0456	1,0354	1,2925	1,0437
LOJA	0,9992	1,0300	1,0220	1,0936	1,0322	1,0427	1,2381	1,0362
LOS RIOS	1,0243	1,0501	1,0575	1,0910	1,0167	1,0606	1,3381	1,0497
MANABI	1,0158	1,0738	1,0970	1,0900	1,0727	1,0540	1,4746	1,0669
MORONA SANT	1,0934	1,0162	1,0451	1,0638	1,0391	1,0479	1,3452	1,0507
NAPO	1,0682	1,0989	1,0008	1,0303	1,0372	1,0305	1,2936	1,0438
PASTAZA	0,8910	1,0729	1,1366	1,1257	0,8827	1,1369	1,2275	1,0347
PICHINCHA	1,0793	1,0066	1,0215	1,0685	1,0469	1,0276	1,2756	1,0414
TUNGURAHUA	1,0433	1,0064	1,0190	1,0682	1,0391	1,0575	1,2559	1,0387
ZAMORA CH	1,0143	1,0127	1,0511	1,0308	1,0590	1,0169	1,1986	1,0306
GALAPAGOS	0,9680	1,0010	1,0275	1,1195	1,0219	1,0356	1,1795	1,0279
SUCUMBIOS	0,9751	1,0010	1,1214	0,9969	0,9931	0,9759	1,0574	1,0093
FCO ORELLANA	0,9940	1,1137	1,4144	0,9911	1,0365	0,9003	1,4480	1,0636
SIFMI	1,3659	0,9606	0,9723	1,0882	1,2420	1,1164	1,9249	1,1153
V AGR BRUTO	1,0275	1,0393	1,0779	1,0579	1,0347	1,020	1,2854	1,0427
OTROS ELE PIB	1,1700	1,0090	1,0965	1,0764	1,0696	1,059	1,5774	1,0789
P. INTER BRUTO	1,0425	1,0358	1,0800	1,0600	1,0389	1,025	1,3161	1,0468

Fuente: Cuentas Nacionales

Elaboración: Los autores

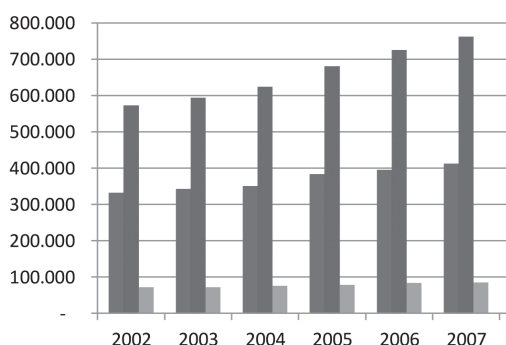


La tasa a la que crece el valor agregado bruto de la producción promedio a nivel nacional crece a una tasa del 4,27% las provincias que mantienen un nivel superior al promedio son las de: Cotopaxi, Chimborazo, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo y Francisco de Orellana.

En la región sujeta a análisis, la provincia que aporta con el mayor nivel de crecimiento del valor agregado es la de El Oro.

El gráfico permite visualizar la incidencia de la baja actividad en el sector secundario, siendo la principal actividad de las provincias de Loja y Zamora Chinchipe la agricultura es decir el sector primario, mientras El Oro participa con mayor énfasis en el sector secundario. El valor agregado en la última de las citadas crece a una tasa del 5,5%, Loja al 3,62% y Zamora Chinchipe al 3,06%

Gráfico 3: Crecimiento del valor agregado bruto de la producción



Fuente: Cuentas Nacionales

Elaboración: Los autores

■ 333.152

■ 552.249

■ 70.811

4.3 Tasa de crecimiento del valor agregado bruto de la producción utilizando un modelo LOG-LIN

Log valor agregado producción

Loja=12,646+0,0391t

P (0,0) (0,0)

Log valor agregado producción

El Oro=13,144+0,05633t

P (0,0) (0,0)

Log valor agregado producción

Zamora Ch.=11,117+0,03299t

P (0,0) (0,0)

El valor agregado bruto provincial a nivel de la de Loja crece a una tasa del 3,9%, lo que refleja la baja tasa en actividades que generan este tipo de valor.

La provincia de El Oro tiene la mayor tasa de crecimiento de la región con un 5,6%, reflejando también que en esta provincia ya existen actividades dedicadas a la generación de valor agregado.

Zamora Chinchipe crece al 3,3% un valor relativamente bajo en actividades de esta característica siendo la que de menor crecimiento en la región, centrando sus labores en actividades primarias.

4.3.1 Porcentaje del Valor Agregado de las provincias de la región 7 respecto al Valor Agregado Nacional



Cuadro 3: Porcentaje del valor agregado provincial en el nacional

AÑO	EL ORO	LOJA	ZAMORA CHINCHIPE
2001	3,68%	2,22%	0,47%
2002	3,71%	2,16%	0,47%
2003	3,70%	2,14%	0,45%
2004	3,61%	2,03%	0,44%
2005	3,72%	2,10%	0,43%
2006	3,84%	2,09%	0,44%
2007	3,94%	2,14%	0,44%
Promedio	3,74%	2,12%	0,45%

Fuente: Cuentas Nacionales

Elaboración: Los autores

El cuadro 3 indica cual es el porcentaje del valor agregado de cada una de las provincias de la región 7 respecto al valor agregado bruto nacional, en promedio la mayor participación en el valor agregado nacional tiene la provincia de El Oro. Seguido por la provincia de Loja, y con un valor mínimo la provincia de Zamora Chinchipe, los resultados nos permiten establecer lo señalado anteriormente, que la provincia de El Oro dedica mucho más sus esfuerzos a sectores que producen mayor valor agregado.

4.3.2 Tasa de Variación del Producto Per Cápita Provincial y Regional

Cuadro 4: Tasa de variación del producto per cápita provincial y regional

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
EL ORO	2%	1%	3%	7%	5%	3%
LOJA	-1%	3%	2%	9%	2%	4%
ZAMORA CH.	0%	0%	4%	2%	5%	1%
REGIÓN	1%	2%	3%	7%	4%	3%

Fuente: Cuentas Nacionales

Elaboración: Los autores

Las provincias integrantes de la región mantienen una tasa de variación del producto per cápita cambiante de un período a otro. Los datos señalan que la provincia de El Oro es la que aporta más a la región y al consolidado nacional embargo a nivel per cápita las diferencias no son significativas encontrándose que en el año 2005 y 2007 la provincia de Loja mantiene el más alto producto per cápita, y en el 2006 las provincias de El Oro y Zamora mantienen similar producto per cápita.

4.4 Estructura productiva por rama de actividad en la región 7

Para facilidad se señalan con números cada una de las actividades productivas así:

1. Agricultura, ganadería caza y silvicultura,
2. Pesca,
3. Explotación de minas y canteras,
4. Industrias manufactureras (excluye explotación de petróleo),
5. Suministro de electricidad y agua,
6. Construcción,
7. Comercio al por mayor y menor,
8. Hoteles y restaurantes,
9. Transporte, almacenamiento y comunicaciones,
10. Intermediación financiera,
11. Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler,
12. Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria,



13. Enseñanza, servicios sociales, de salud y otras actividades de servicio comunitario sociales y personales,

14. Hogares privados con servicio doméstico.

Log agricultura=12,738+0,0232t
P (0,0) (0,0)

A nivel de región la tasa de crecimiento en agricultura es del 2,3%, una tasa relativamente baja siendo la principal actividad de los integrantes del sector, reflejado probablemente en los altos índices de migración, para las restantes actividades se utilizó el modelo semilogarítmico, obteniéndose los siguientes resultados:

En el mismo período y a nivel total de la región la actividad pesca crece a una tasa del 22,36%, siendo la más alta. Explotación de minas y canteras crece al 4,5%; la actividad, industrias manufactureras crece al 7,4%, la actividad Suministro de electricidad y agua crece al 3,4%; la construcción crece a una tasa del 5,2%; el comercio crece a una tasa del 3,4%; Hoteles y restaurantes crece al 8,1%, Transporte, almacenamiento y comunicaciones crece al 4,1%, intermediación financiera crece al 14,4%, actividades inmobiliarias crece al 4,7%, administración pública crece al 4,4%, Enseñanza y servicios sociales crece al 6,8%, servicio doméstico crece al 5,8%.

Cuadro 5: Estructura productiva por rama de actividad de la provincia de Loja

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2001	0,174	0,000	0,002	0,066	0,005	0,276	0,130	0,019	0,126	0,014	0,056	0,082	0,049	0,001
2002	0,163	0,000	0,002	0,070	0,005	0,278	0,136	0,021	0,116	0,018	0,057	0,082	0,051	0,001
2003	0,164	0,000	0,002	0,070	0,006	0,271	0,144	0,021	0,117	0,018	0,057	0,078	0,051	0,001
2004	0,173	0,000	0,003	0,072	0,006	0,238	0,146	0,021	0,117	0,026	0,061	0,084	0,052	0,001
2005	0,161	0,001	0,002	0,067	0,006	0,269	0,135	0,023	0,108	0,026	0,059	0,077	0,064	0,001
2006	0,155	0,001	0,002	0,071	0,006	0,258	0,133	0,024	0,114	0,031	0,059	0,075	0,068	0,001
2007	0,152	0,001	0,002	0,071	0,006	0,254	0,138	0,025	0,114	0,034	0,060	0,079	0,064	0,001
T. c	1,0141	1,0857	1,0175	1,0437	1,0480	1,0210	1,0418	1,0757	1,0190	1,1746	1,0443	1,0284	1,0737	1,0630

Fuente: Cuentas Nacionales

Elaboración: Los autores

Utilizando la tasa de crecimiento de estadística descriptiva se obtuvieron los siguientes resultados: La actividad 1. Agricultura, ganadería, caza y silvicultura a nivel de la provincia de Loja ha crecido a una tasa del 1,4%, pesca al 8,57%, minería al 1,75%, manufactura al 4,37%, electricidad crece al 4,8%, la construcción crece al 2,1%, comercio al por mayor y menor al 4,18%; la hotelería crece al 7,57%, el transporte crece al 1,9%, la intermediación financiera crece al 17,46%, la actividad inmobiliaria crece al 4,43%, la administración pública crece al 2,84%, las actividades de enseñanza crecen al 7,37% y servicio doméstico al 6.3% .

Log agricultura Loja=11,44+0,0233
P (0,0) (0,01)

En la provincia de Loja la participación en el producto bruto tienen las actividades 6. Construcción con una tasa de crecimiento

promedio anual del 2,1%, con claras tendencias a la disminución, luego la 1. Agricultura, ganadería, caza y silvicultura, con una tasa de crecimiento promedio anual del 2,33%, aunque en la participación en el total tiende a la disminución; seguida de la 7. Comercio al por mayor y menor, con una tasa de crecimiento de 4,18% y la 9. Transporte, almacenamiento y comunicaciones que crece al 1,9% promedio anual con tendencias a decrecer.

La actividad que destaca con mayor tasa de crecimiento es la intermediación financiera con un 17,46%, lo cual se explica en la cantidad de cooperativas que se han fundado en el período de análisis. Le sigue en orden de importancia pesca, explicado en los criaderos de peces en cautiverio. Las actividades que mantienen el crecimiento en la provincia son las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler además de enseñanza.

Cuadro 6: Estructura productiva por rama de actividad de la provincia de El Oro

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2001	0,217	0,089	0,033	0,100	0,033	0,091	0,173	0,013	0,090	0,012	0,050	0,050	0,050	0,001
2002	0,231	0,092	0,032	0,103	0,032	0,102	0,147	0,013	0,082	0,015	0,049	0,052	0,047	0,001
2003	0,238	0,101	0,031	0,104	0,033	0,101	0,142	0,012	0,080	0,014	0,047	0,051	0,043	0,001
2004	0,213	0,108	0,031	0,101	0,032	0,128	0,144	0,012	0,079	0,014	0,047	0,052	0,039	0,001
2005	0,188	0,166	0,030	0,107	0,028	0,116	0,134	0,012	0,074	0,013	0,044	0,047	0,041	0,001
2006	0,180	0,190	0,028	0,106	0,027	0,111	0,128	0,012	0,074	0,015	0,042	0,045	0,041	0,001
2007	0,178	0,190	0,026	0,110	0,026	0,105	0,127	0,012	0,080	0,016	0,043	0,046	0,042	0,001
Tc	1,0316	1,1827	1,0260	1,0770	1,0286	1,0834	1,0155	1,0496	1,0436	1,1071	1,0375	1,0495	1,0328	1,0370

Fuente: Cuentas Nacionales

Elaboración: Los autores



En la provincia de El Oro destacan las actividades: 1. Agricultura, ganadería, caza y silvicultura, con una tasa de crecimiento promedio anual del 3,16% pero con tendencia a la disminución explicado en la cantidad de bananeras; 2. Pesca con el 18,27% la mayor tasa de crecimiento, se explica por los criaderos de camarón, cuya actividad sigue en crecimiento en el período, 4. Industria manufacturera que crece al 7,7%, y con tendencia al crecimiento, 6. Construcción con un crecimiento del 8,34%, 7. Comercio al por mayor y menor que crece al 1,55% con tendencias a decrecer. Luego de la actividad pesca que tiene el mayor crecimiento le sigue la actividad de intermediación financiera con un crecimiento del 10,71% y con tendencia a incrementar

La provincia de El Oro tiene mayor crecimiento de la región, siendo las tasas por rama de actividad las siguientes: en agricultura 2,6%; pesca crece al 22,4% siendo la actividad que crece porcentualmente más en relación a las restantes; explotación de minas al 3,7%; manufactura al 8,8%; suministro de electricidad al 3,1%; construcción al 9,9%; comercio crece al 2,8%; hoteles y restaurantes al 6,3%; transporte y almacenamiento al 5,1%; intermediación financiera 10,3%; actividades inmobiliarias al 4,3%; administración pública 5,2%; enseñanza al 4,1%; servicio doméstico 4,2%. Se mantiene un aporte significativo en manufactura, superior a las restantes en la región.

$$\text{Log agricultura El Oro} = 12,304 + 0,02608t$$

$$P \quad (0,0) \quad (0,03)$$

Cuadro 7: Estructura productiva por rama de actividad de la prov de Zamora Ch

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2001	0,221	0,001	0,046	0,065	0,007	0,198	0,260	0,004	0,044	0,003	0,041	0,067	0,044	0,001
2002	0,220	0,001	0,048	0,064	0,007	0,174	0,263	0,004	0,037	0,004	0,043	0,089	0,046	0,001
2003	0,217	0,001	0,048	0,070	0,007	0,168	0,268	0,004	0,040	0,004	0,043	0,085	0,046	0,001
204	0,214	0,001	0,053	0,069	0,007	0,165	0,269	0,004	0,039	0,004	0,045	0,087	0,044	0,001
2005	0,192	0,001	0,064	0,051	0,007	0,161	0,270	0,013	0,040	0,007	0,046	0,084	0,063	0,001
2006	0,190	0,001	0,067	0,053	0,007	0,152	0,275	0,012	0,042	0,008	0,044	0,086	0,064	0,001
2007	0,189	0,001	0,061	0,058	0,006	0,142	0,274	0,012	0,048	0,009	0,044	0,090	0,065	0,001
Tc	1,0026	1,0599	1,0672	1,0094	1,0209	0,9777	1,0327	1,2219	1,0397	1,1917	1,0360	1,0702	1,0836	1,0323

Fuente: Cuentas Nacionales

Elaboración: Los autores



En la provincia de Zamora Chinchipe las actividades prioritarias son: agricultura, ganadería, caza y silvicultura que crece al 0,26% y con tendencia a decrecer; le sigue comercio al por mayor y menor con una tasa de crecimiento del 3,27% con tendencia a crecer y luego construcción que está disminuyendo a una tasa del 2,23%; la actividad que mantiene tendencia a crecer es explotación de minas y canteras, seguido de hoteles y restaurantes resultado del incremento en la actividad antes citada.

Log agricultura Zamora Ch=10,182-0,00076t

En la actividad Agricultura, ganadería, caza y silvicultura en la provincia de Zamora

Chinchipe decrece a una tasa del 0,1%; pesca crece al 7,6%; explotación de minas crece al 9,5%; manufactura disminuye a una tasa del 0,6%; suministro de electricidad crece al 2,8%; construcción disminuye al 1,6%; comercio crece al 4%; hoteles y restaurantes crece al 28,6% siendo la de mayor crecimiento, transporte y almacenamiento crece al 5,1%; intermediación financiera crece al 20,9%; actividades inmobiliarias crece al 4,3%; administración pública al 6%; enseñanza al 10,7% y servicio doméstico al 3,9%.

4.5 Gráfica de la evolución del número de obreros trabajando en la industria manufacturera para Loja, Zamora y El Oro.

Gráfico 4: Obreros trabajando en la industria manufacturera



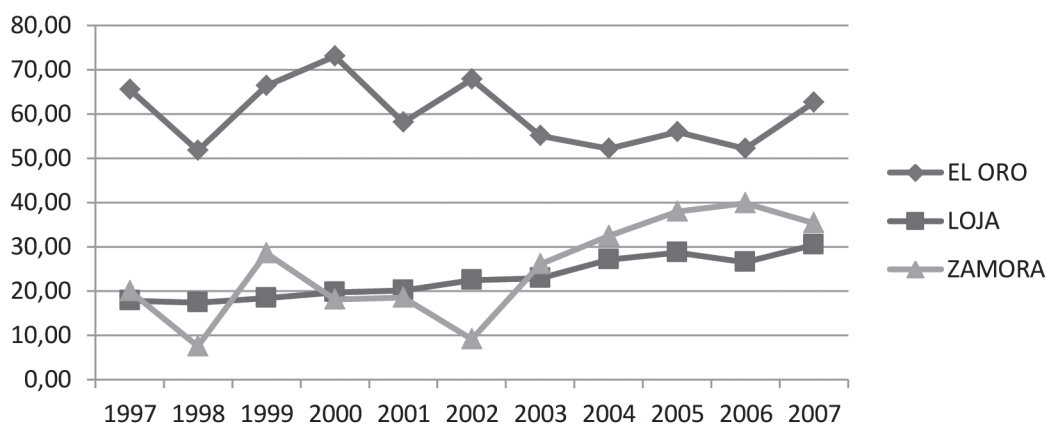


Como se observa en la Grafica 4 dentro del sector manufacturero la provincia con mayor número de trabajadores es El Oro, pueden observarse fluctuaciones que reflejan las crisis producidas en el país y el problema producido luego de la muerte del Notario Cabrera, le sigue la provincia de Loja, la cual presenta una

ligera tendencia hacia el incremento de sus trabajadores a lo largo del tiempo. Finalmente se encuentra la provincia de Zamora Chinchipe la cual posee un número minúsculo de trabadores en el campo manufacturero, puesto que sus características del proceso productivo no son muy representativas en esta industria.

Manufactura y minería

Gráfico 5: Evolución del número de obreros trabajando



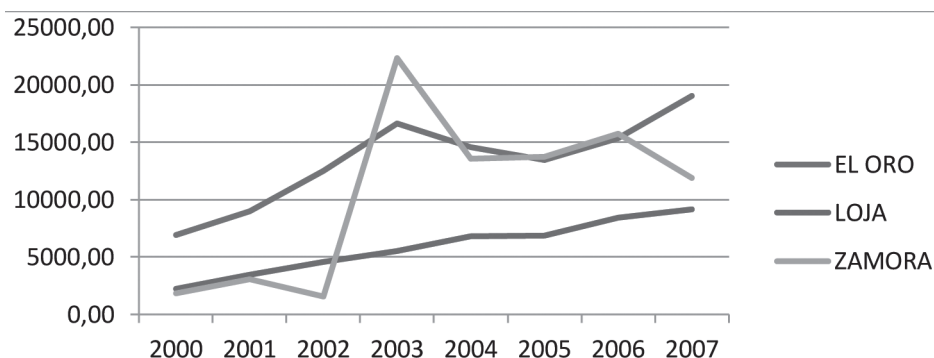
Fuente: Encuesta de manufactura. INEC. Con datos de 1997-2007

Elaboración: Los autores.

En el Gráfico 5 dentro del sector manufacturero la provincia con mayor número de trabajadores es El Oro, observándose fluctuaciones; le sigue la provincia de Loja, la cual presenta una ligera tendencia hacia el incremento de sus trabajadores a lo largo del tiempo, pero siempre manteniendo la misma dirección, no se observa extremadas fluctuaciones. Finalmente se encuentra la provincia

de Zamora Chinchipe la cual posee un número minúsculo de trabadores en el campo manufacturero, puesto que sus características del proceso productivo no son muy representativas en esta industria, además se observa que la participación de obreros en la industria manufacturera no sigue un patrón regular, mostrándose varias fluctuaciones, durante el periodo analizado.

Gráfico 6: Evolución de los sueldos y salarios de los obreros



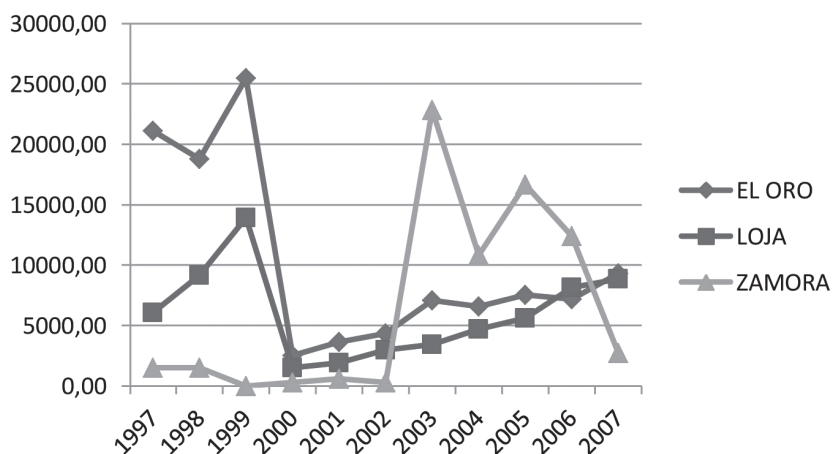
Fuente: Encuesta de manufactura. INEC. Con datos de 1997-2007

Elaboración: Los autores.

En el gráfico 6 se muestra la evolución de los sueldos y salarios promedio de lo que el empleador paga en total a los obreros, en la provincia de Loja la tendencia es creciente constantemente, en la provincia de El Oro es al

alza pero existen fluctuaciones en la provincia de Zamora las fluctuaciones son drásticas, en el 2003 se incrementa hasta un máximo en el 2004 vuelve a incrementarse hasta el 2006 para otra vez caer a partir del 2007.

Gráfico 7: Sueldos y salarios de los empleados



Fuente: Encuesta de manufactura. INEC. Con datos de 1997-2007

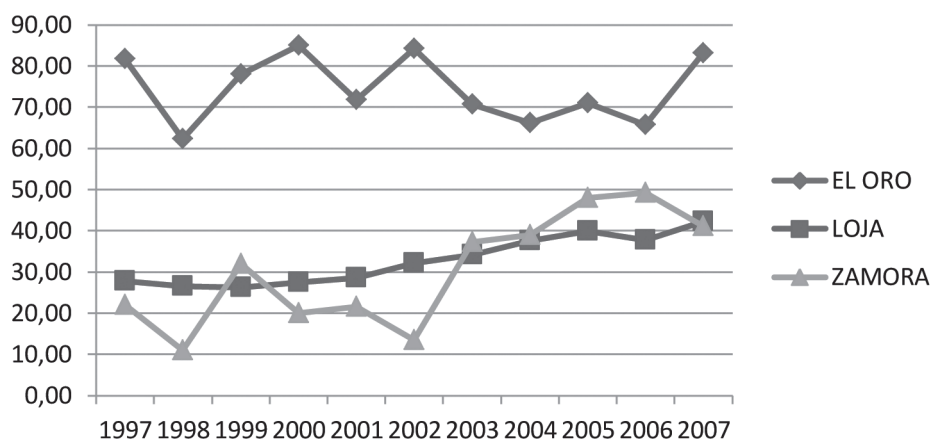
Elaboración: Los autores.



En el gráfico 7 se observa la evolución de los sueldos y salarios para los empleados, que representa todos los valores brutos pagados en total por el empleador y sobre los cuales se deben hacer aportes al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), antes de efectuar descuentos como: aportes personales al IESS, impuesto a la renta, aportes a las asociaciones de trabajadores, descuentos judiciales, multas, préstamos, etc. Si analizamos por provincias, se observa que para El Oro en los años 1997, a 1999 los sueldos y salarios para empleados fueron muy elevados observándose una notable

caída para el año 2000 a partir de este año se observa una tendencia al alza siempre manteniendo la misma dirección, para la provincia de Loja el panorama es algo similar a partir del año 1997 a 1999 hay una notable tendencia al alza, misma que cae drásticamente para el año 2000, a partir del cual se mantiene una tendencia siempre al alza, para la provincia de Zamora la situación es diferente ya que para los años de 1997 hasta el 2000 los sueldos serían muy bajos, a partir de este año hay una tendencia al alza pero con grandes fluctuaciones hasta el año 2007 en el que cae drásticamente.

Gráfico 8: Total de personas ocupadas



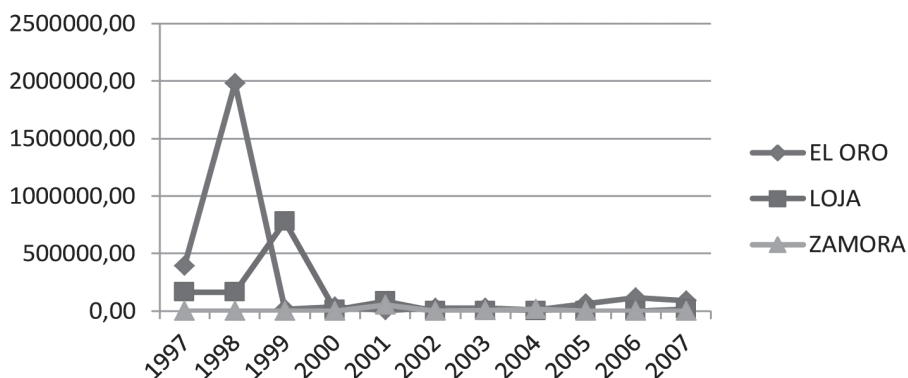
Fuente: Encuesta de manufactura. INEC. Con datos de 1997-2007

Elaboración: Los autores.

Con respecto al total de personas ocupadas en la Industria Manufacturera, en el Gráfico 8 se observa que la provincia de El Oro es la que mayor número de personas ocupa en esta industria, la provincia de Loja ocupa menor personal pero se diferencia ya que no muestra

fluctuaciones cíclicas irregulares más bien mantiene su tendencia al alza, Mientras que la provincia de Zamora si bien tiene tendencia al alza pero con notables fluctuaciones, mostrando un decaimiento a partir del año 2007.

Gráfico 9: Adquisición de terrenos



Fuente: Encuesta de manufactura. INEC. Con datos de 1997-2007

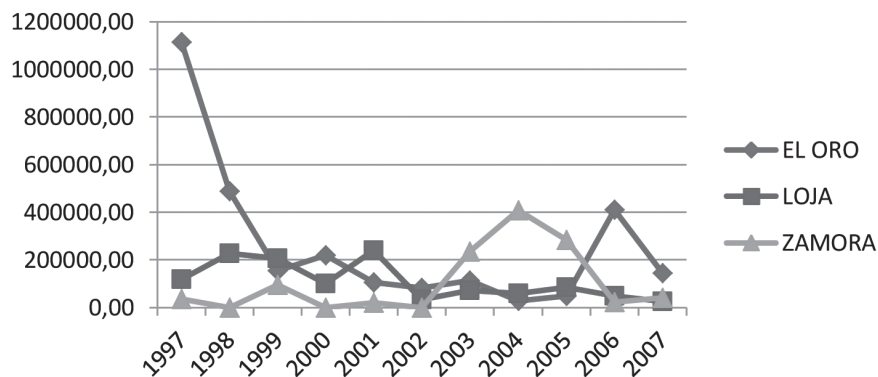
Elaboración: Los autores.

La adquisición de terrenos para la Industria manufacturera se muestra en el grafico 9, la provincia de Zamora, mantiene a lo largo del período de estudio una tendencia a mantener valores muy bajos. La provincia de El Oro tiene un claro aumento para el año 1998, donde es probable que ante los problemas de crisis a nivel del país por los problemas monetarios se haya aprovechado para invertir en la adquisición de

terrenos, además del efecto Notario Cabrera, para el año 1999 hay una drástica caída para a partir de ese año mantener niveles muy bajos.

La provincia de Loja muestra una tendencia similar solo que el incremento se muestra para el año 1999 y una drástica caída en el año 2000, a partir del cual se mantiene en valores muy bajos.

Gráfico 10: Adquisición de maquinaria nueva



Fuente: Encuesta de manufactura. INEC. Con datos de 1997-2007

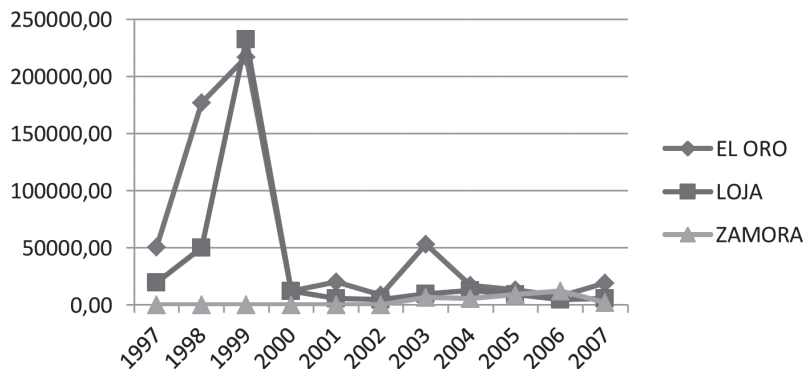
Elaboración: Los autores.



El gráfico 10 muestra la tendencia en la adquisición de maquinarias nuevas para la Industria Manufacturera. En la provincia de El Oro, se puede observar que desde el año 1997 hay una caída drástica aproximadamente hasta el año 1999, luego mantiene una tendencia

aproximadamente constante para en el 2006 mostrar un incremento y luego una nueva caída en el año 2007. En Loja la tendencia se mantiene con pocas fluctuaciones, mientras Zamora en el 2004 tiene un crecimiento significativo para luego volver a disminuir y mantener su tendencia.

Gráfico 11: Adquisición de equipos de oficina



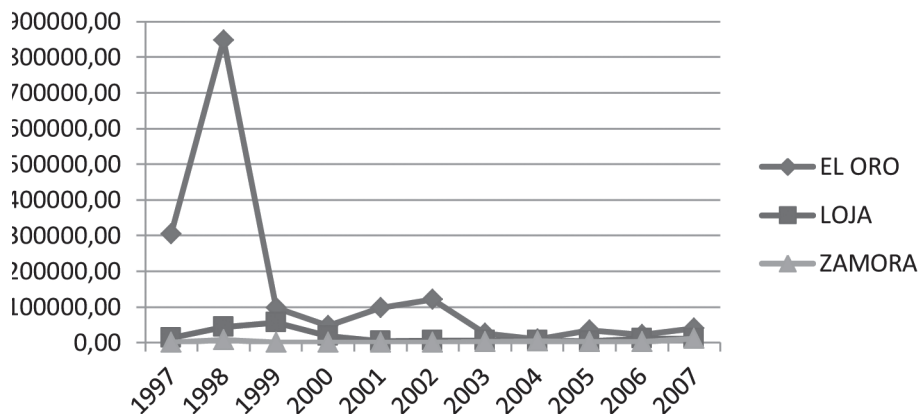
Fuente: Encuesta de manufactura. INEC. Con datos de 1997-2007

Elaboración: Los autores.

En las provincias de Loja y Zamora se produce un crecimiento significativo llegando a un máximo en 1999, para luego a partir del 2000

mantener valores relativamente bajos. La provincia de Zamora Chinchipe mantiene a lo largo del período analizado valores muy bajos.

Gráfico 12: Adquisición de otros activos



Fuente: Encuesta de manufactura. INEC. Con datos de 1997-2007

Elaboración: Los autores.



Únicamente en la provincia de El Oro se observan variaciones muy significativas en las restantes se mantiene valores relativamente bajos sin variaciones significativas Siendo el sector de la construcción uno de los

más relevantes de la región, especialmente en Loja, a continuación se presenta un cuadro a fin de observar las variaciones en m² de construcción, de cada una de las provincias de la región y del país:

Cuadro 8: Área de construcción m²

Años	Área Construcción m ²			
	Ecuador	Loja	El Oro	Zamora
1997	244,2466	170,8978	205,9761	167,5000
1998	263,2589	201,3564	213,4687	161,8936
1999	218,7351	190,3936	174,6111	200,2817
2000	194,4117	196,3458	148,8480	149,3283
2001	195,5818	192,5474	134,0364	168,7162
2002	251,8103	206,5576	127,5902	160,6590
2003	289,0696	241,5755	157,3780	167,4896
2004	327,1975	229,1090	217,7067	224,2814
2005	271,0977	254,4026	149,5075	201,8848
2006	297,3219	262,5640	188,9433	212,6026
2007	379,0864	628,7634	173,8841	174,8995

Fuente: Encuesta de construcción. INEC. Con datos de 1997-2007

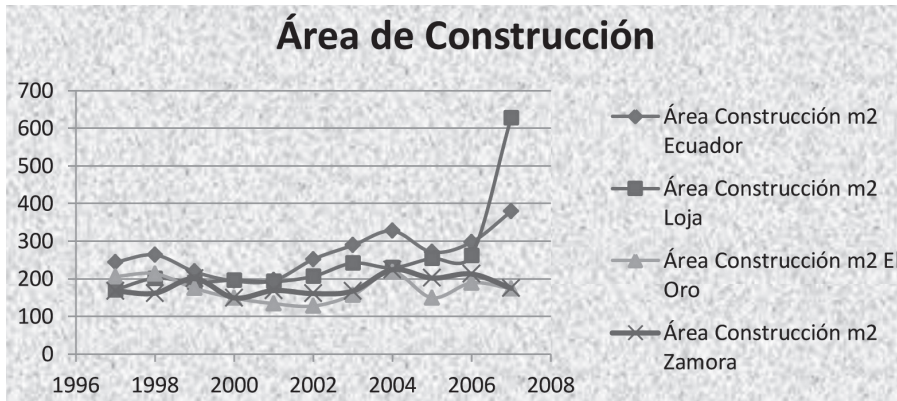
Elaboración: Los autores

El área de construcción no varía significativamente, excepto en la provincia de Loja, donde en el año 2007 crece a un valor muy alto superior incluso al del país. En el gráfico se observa claramente la discrepancia

producida, además de las tendencias, a nivel nacional la tendencia es al crecimiento, el Oro y Zamora a la disminución mientras Loja tiene un crecimiento muy significativo.



Gráfico 13: Área de construcción en m2

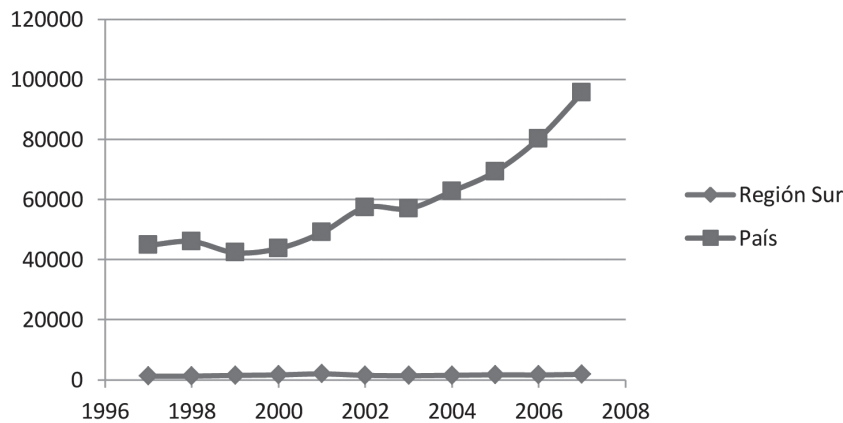


Fuente: Encuesta de construcción. INEC. Con datos de 1997-2007

Elaboración: Los autores

La situación señalada anteriormente es contradictoria, pues mientras la construcción crece especialmente en la provincia de Loja, la variación del número de obreros trabajando no refleja esa situación, pues en el gráfico 14 puede observarse que mientras a nivel del país la tendencia es al crecimiento, en la región se mantiene en un número relativamente bajo.

Gráfico 14: Total de obreros trabajando

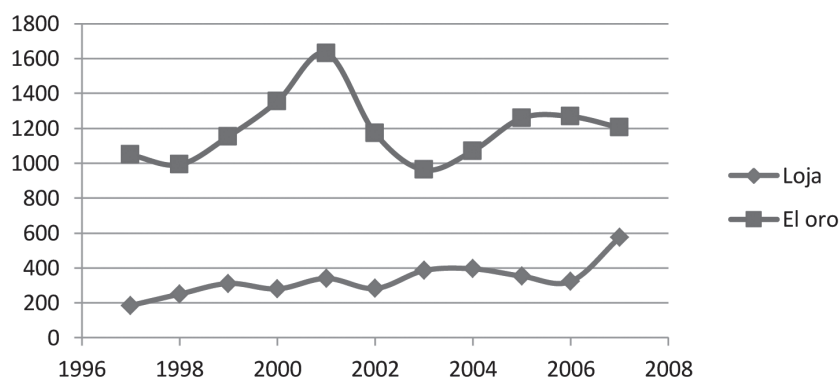


Fuente: Encuesta de construcción. INEC. Con datos de 1997-2007

Elaboración: Los autores

El gráfico 15 refleja la tendencia totalmente variable presentada en el sector comercio, que es otra de las áreas de alto crecimiento; en la provincia de El Oro, posiblemente se trata de empleo de tipo estacional, en la provincia de Loja la tendencia es al crecimiento, aunque no en forma muy significativa.

Gráfico 15: Total de obreros trabajando en el sector comercio Loja y El Oro

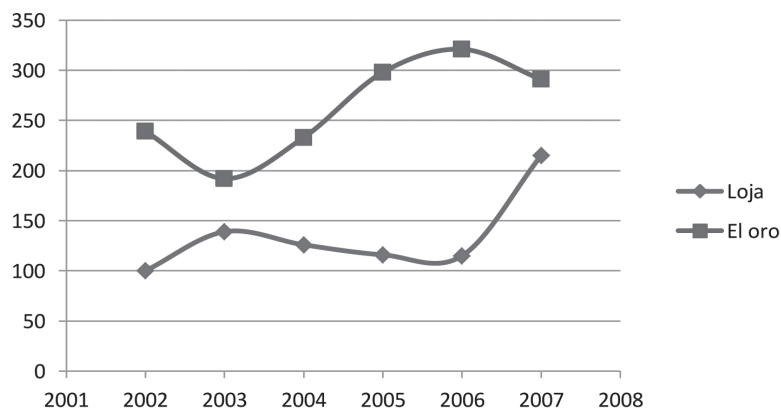


Fuente: Encuesta de comercio. INEC. Con datos de 1997-2007

Elaboración: Los autores

Por otra parte en el sector comercio se está dando cada vez más importancia a emplear a mujeres en esta actividad el cuadro 16 refleja la tendencia durante el período de análisis especialmente en la provincia de Loja.

Gráfico 16: Total de mujeres empleadas en el sector comercio



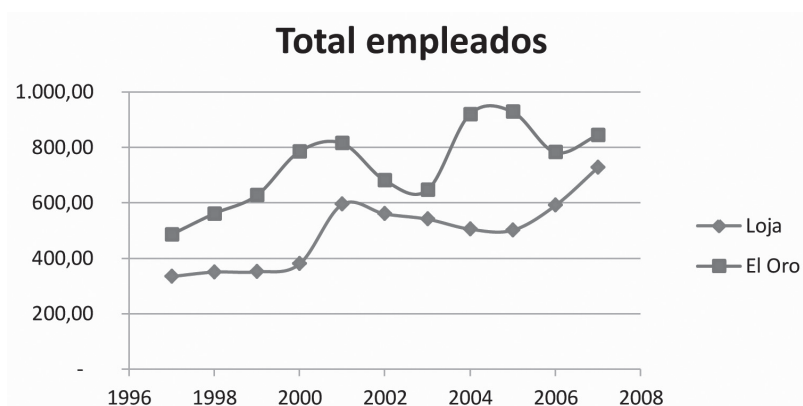
Fuente: Encuesta de construcción. INEC. Con datos de 1997-2007

Elaboración: Los autores



Otra de las actividades relevantes por su crecimiento a nivel de la región es la de hoteles y restaurantes, siendo relevante únicamente a nivel de región puesto que su aporte a nivel de país es poco significativo, para las dos provincias la tendencia es creciente, aunque para la provincia de El Oro es muy variable.

Gráfico 17: Total de empleados en hoteles y restaurantes



Fuente: Encuesta de hoteles y restaurantes. INEC. Con datos de 1997-2007

Elaboración: Los autores

CONCLUSIONES:

- En el período de análisis se comprobó que la tasa de crecimiento de la producción bruta nacional es del 4,93%, tasa que es superada por las provincias de: El Oro, Guayas, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo y Francisco de Orellana. Adicionalmente se encontró que únicamente en el 2007 la tasa de crecimiento de la producción supera a la tasa de inflación, pudiendo inferirse que los aumentos salariales tienden a ser mayores a la inflación.
- En la región 7, la provincia de El Oro es la que tiene el mayor crecimiento con 7,2%, Loja con 3,91% y Zamora Chinchipe con 2,95%. En la región la provincia de El Oro aporta con el 61%, Loja con el 32% y Zamora Chinchipe con el 7%, en el período de análisis Loja tiende a disminuir su participación, al igual que Zamora Chinchipe, mientras El Oro tiende a incrementar.
- Las provincias de Pastaza, Zamora Chinchipe, Galápagos y Sucumbíos mantienen tasas de crecimiento poblacional superior a las del crecimiento del producto bruto.
- Si la comparación se hace considerando la producción per cápita se demuestra que la provincia de El Oro tiene la más alta producción seguida de Zamora Chinchipe y finalmente Loja.
- Considerando el valor agregado bruto



obtenemos la provincia de El Oro mantiene la más alta tasa de la región, seguido por Loja

- De la misma manera la provincia de El Oro es la que tiene la mayor participación a nivel nacional en el valor agregado, seguida por Loja y con un valor muy pequeño, la provincia de Zamora Chinchipe.
- Al hacer la comparación del producto a nivel per cápita se encuentra que es variable, en el 2005 y 2007 Loja mantiene los mayores valores, en el 2006 las provincias de El Oro y Zamora Chinchipe mantienen similar tasa de variación del producto per cápita
- Las actividades de agricultura crecen a una tasa del 2,3% a nivel de región, pesca crece a una tasa del 22,36%, intermediación financiera al 14,4%, hoteles y restaurantes al 8,1%, manufactura crece al 7,4%.
- En la provincia de Loja intermediación financiera es la que mantiene la más alta tasa de crecimiento, seguida de hoteles y restaurantes y actividades de enseñanza. Pero la mayor participación en el producto bruto tiene Construcción que crece al 2,1%
- En la provincia de El Oro la actividad que crece a la más alta tasa es pesca, seguida de intermediación financiera, y construcción.
- Zamora Chinchipe tiene la más alta tasa de crecimiento en hoteles y restaurantes, sigue intermediación financiera, enseñanza y explotación de minas.
- Al tener la mayor participación en la región la provincia de El Oro es la que mantiene mayor número de obreros ocupados.
- Respecto a sueldos y salarios en el periodo El Oro y Loja crecen establemente mientras Zamora Chinchipe es impredecible por las fluctuaciones bruscas que mantiene.
- Respecto a total de personas ocupadas la provincia de El Oro tiene el mayor número
- El área construida en la provincia de Loja es relativamente alta respecto al resto del país y región
- Finalmente se puede observar que en la provincia de Loja cada vez se está dando empleo más a mujeres en el sector comercio y su crecimiento es relativamente estable en el periodo frente a las fluctuaciones presentadas en la provincia de El Oro.



Variable dependiente: LTOT
Método: Mínimos cuadrados
Período: 2001 2007
Observaciones incluidas: 7

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t	Probab.
C	14.24100	0.019632	725.4105	0.0000
T	0.060472	0.004390	13.77578	0.0000
R ²	0.974329	Media var dependiente		14.48289
R ² ajustado	0.969195	S.D. variable dep		0.132345
E.S. regresión	0.023228	Criterio Akaike		-4.45192
Suma residuos ²	0.002698	Criterio Schwarz		-4.46737
Log máx verosimilit	17.58172	F		189.7720
Durbin-Watson	1.359731	Probabilidad(F)		0.000036

Variable dependiente: LOJA
Metodo: mínimos cuadrados
Período: 2001 2007
Observaciones: 7

Variable	Coefficiente	Error estand	Estadístico t	Probabilidad.
C	13.18169	0.019778	666.4780	0.0000
T	0.041587	0.004423	9.403450	0.0002
R ²	0.946481	Media var depend		13.34804
R ² ajustado	0.935777	S.D. variable depend		0.092343
E.S. de regresión	0.023402	Criterio Akaike		-4.437051
Suma residuos ²	0.002738	Criterio Schwarz		-4.452505
Log máxima verosim	17.52968	F		88.42487
Durbin-Watson	1.654313	Probabilidad(F)		0.000229

Variable dependiente: ORO
Método: Mínimos cuadrados
Período: 2001 2007
Observaciones: 7

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad.
C	13.69803	0.020999	652.3304	0.0000
T	0.073565	0.004695	15.66741	0.0000
R ²	0.980037	Media var depend		13.99229
R ² ajustado	0.976045	S.D. variable depend		0.160529
E.S de regresión	0.024846	Criterio Akaike		-4.317293
Suma residuos ²	0.003087	Criterio Schwarz		-4.332748
Log máxima verosim	17.11053	F		245.4678
Durbin-Watson	1.419575	Probabilidad(F)		0.000019



Variable dependiente: ZAMORA

Método: mínimos cuadrados

Período: 2001 2007

Observaciones: 7

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadíst t	Probabilidad.
C	11.63650	0.011919	976.3276	0.0000
T	0.030936	0.002665	11.60785	0.0001
R ²	0.964220	Media var depend		11.76024
R ² ajustado	0.957064	S.D. variable depend		0.068058
E. S. de regresión	0.014102	Criterio Akaike		-5.449997
Suma residuos ²	0.000994	Criterio Schwarz		-5.465452
Log máxima verosi	21.07499	F		134.7422
Durbin-Watson	1.579721	Probabilidad(F)		0.000083

Variable dependiente: Loja

Método: mínimos cuadrados

Período: 2001 2007

Observaciones: 7

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadíst t	Probabilidad
C	12.64593	0.020777	608.6364	0.0000
T	0.039173	0.004646	8.431500	0.0004
R ²	0.934289	Media var depend		12.80262
R ² ajustado	0.921146	S.D. variable depend		0.087548
E. S. de regresión	0.024584	Criterio Akaike		-4.338466
Suma residuos ²	0.003022	Criterio Schwarz		-4.353920
Log máxima verosi	17.18463	F		71.09019
Durbin-Watson	1.516662	Probabilidad(F)		0.000385

Variable dependiente: ORO

Método: mínimos cuadrados

Período: 2001 2007

Observaciones: 7

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadíst t	Probabilidad
C	13.14433	0.015476	849.3542	0.0000
T	0.056333	0.003460	16.27909	0.0000
R ²	0.981482	Media var depend		13.36966
R ² ajustado	0.977778	S.D. variable depend		0.122836
E. S. de regresión	0.018311	Criterio Akaike		-4.927666
Suma residuos ²	0.001676	Criterio Schwarz		-4.943120
Log máxima verosi	19.24683	F		265.0087
Durbin-Watson	1.143996	Probabilidad(F)		0.000016



Variable dependiente: ZAMORA

Método: mínimos cuadrados

Período: 2001 2007

Observaciones: 7

Variable	Coficiente	Error estándar	Estadíst t	Probabilidad
C	11.11727	0.012760	871.2729	0.0000
T	0.032993	0.002853	11.56344	0.0001
R ²	0.963954	Media var depend		11.24924
R ² ajustado	0.956745	S.D. variable depend		0.072592
E. S. de regresión	0.015098	Criterio Akaike		-5.313605
Suma residuos ²	0.001140	Criterio Schwarz		-5.329059
Log máxima verosi	20.59762	F		133.7133
Durbin-Watson	1.678482	Probabilidad(F)		0.000085

Variable dependiente: TOTALAGRIC

Método: mínimos cuadrados

Período: 2001 2007

Observaciones: 7

Variable	Coficiente	Error estándar	Estadíst t	Probabilidad
C	12.73759	0.021839	583.2530	0.0000
T	0.023213	0.004883	4.753455	0.0051
R ²	0.818810	Media var depend		12.83044
R ² ajustado	0.782572	S.D. variable depend		0.055416
E. S. de regression	0.025840	Criterio Akaike		-4.238821
Suma residuos ²	0.003339	Criterio Schwarz		-4.254275
Log máxima verosi	16.83587	F		22.59534
Durbin-Watson	1.379836	Probabilidad(F)		0.005089

Dependent Variable: LOJAAGRIC

Method: Least Squares

Sample: 2001 2007

Included observations: 7

Variable	Coficiente	Error estándar	Estadíst t	Probabilidad
C	11.44139	0.026960	424.3800	0.0000
T	0.023268	0.006028	3.859712	0.0119
R ²	0.748711	Media var depend		11.53446
R ² ajustado	0.698453	S.D. variable depend		0.058091
E. S. de regresión	0.031900	Criterio Akaike		-3.817478
Suma residuos ²	0.005088	Criterio Schwarz		-3.832933
Log máxima verosi	15.36117	F		14.89738
Durbin-Watson	1.948976	Probabilidad(F)		0.011883

Variable dependiente: OROAGRIC



Método: mínimos cuadrados

Período: 2001 2007

Observaciones: 7

Variable	Coficiente	Error estándar	Estadíst t	Probabilidad
C	12.30350	0.040888	300.9073	0.0000
T	0.026082	0.009143	2.852759	0.0357
R ²	0.619431	Media var depend		12.40782
R ² ajustado	0.543318	S.D. variable depend		0.071590
E. S. de regresión	0.048379	Criterio Akaike		-2.984532
Suma residuos ²	0.011703	Criterio Schwarz		-2.999986
Log máxima verosi	12.44586	F		8.138235
Durbin-Watson	1.517781	Probabilidad(F)		0.035708

Variable dependiente: ZAMORAAGRIC

Método: mínimos cuadrados

Período: 2001 2007

Observaciones: 7

Variable	Coficiente	Error estándar	Estadíst t	Probabilidad
C	10.18168	0.023901	425.9865	0.0000
T	-0.000755	0.005345	-0.141273	0.8932
R ²	0.003976	Media var depend		10.17866
R ² ajustado	-0.195229	S.D. variable depend		0.025868
E. S. de regresión	0.028281	Criterio Akaike		-4.058331
Suma residuos ²	0.003999	Criterio Schwarz		-4.073785
Log máxima verosi	16.20416	F		0.019958
Durbin-Watson	2.669814	Probabilidad(F)		0.893170

Loja, abril 2011