

Dynamics of Rural Poverty at the Local Level in Latin America

Comments on Interim Studies of Poverty
Dynamics in 10 Countries based on
Small-Area Estimates

Peter Lanjouw and Ericka Rascon*

December 2009

Informe del Programa Dinámicas Territoriales Rurales

* Dr. P. Lanjouw was commissioned by the M&E unit to undertake a critical review of the set of poverty maps that was the result of the program's Phase 1 research. He is the global expert on the SAE methodology used for the studies. He is Research Manager of the Poverty Group in the Development Economics Research Group of the World Bank. He undertook the review with his colleague, Ericka Rascon, an economist at the World Bank.

Indice

Introduction.....	1
General Comments.....	4
Welfare Measurement	5
Small Area Estimation Methodology	6
Applications/Extensions	10
Other	11
Bolivia.....	12
Brasil.....	14
Chile.....	15
Colombia	17
Ecuador.....	19
El Salvador.....	21
Guatemala.....	24
Honduras.....	26
México	28
Nicaragua	30
Perú.....	32

Introduction

This note offers comments and observations on a set of studies carried out under the Rural Territorial Dynamics Program of RIMISP-Latin American Center for Rural Development. The project is being undertaken by RIMISP, in collaboration with a number of partners and with support from the International Development Research Center (IDRC) of Canada. The goal of the project is to understand better the sources and determinants of poverty-reducing and equity-enhancing rural development. The project pays explicit attention to the enormous geographic heterogeneity that exists within most developing countries – even in those countries whose overall territorial span is relatively modest. The project is thus interested in the development experience at the local level, and seeks to understand which conditions at the local level, alongside large-scale, macro, factors, exert an important influence on development outcomes.

Distributional Outcomes at the Local Level

In a first phase of this overall project, the RIMISP project has launched an ambitious effort to bring together information on development outcomes at the local level and, importantly, on changes over time in these outcomes, in a set of ten Latin American countries. The development outcomes of particular interest are: aggregate economic well-being (proxied by average per capita consumption and/or income); poverty (proxied by the incidence of poverty); and economic inequality (proxied by the gini coefficient of per capita consumption or income). While this goal might seem to be relatively modest, it in fact poses tremendous challenges. This is because local level data on distributional outcomes are difficult to come by – even for a single point in time. Economic welfare outcomes at the local level, over multiple periods of time, are rarer still.

The reason local level welfare indicators are not commonly encountered is because the principle sources of information that yield such indicators are household sample surveys. There have been tremendous advances in past decades in the fielding of household surveys throughout the developing world. In most developing countries there are now multiple rounds of survey data available, and these generally permit researchers and analysts to measure poverty and other distributional outcome indicators, as well as to track these over time. However, the key issue is that household survey data are based on samples, and these are generally very small in size relative to the overall population they are designed to represent. Careful application of sampling methods makes it possible for a small sample to permit inferences to a large underlying population. Thus, estimates of poverty and inequality from a properly fielded household survey can yield reliable estimates of the population the survey is intended to represent. In practice, the underlying population surveys are designed to represent generally consists of the overall, national, population, or sometimes the population of large domains (“strata”) into which a country might be divided (e.g. rural versus urban areas, or a large regions). It is very unusual for household surveys to possess the sample size and underlying sampling design required to be able to yield estimates of economic wellbeing at the level of each detailed sub-national administrative unit into which a country can be divided. As a result the household surveys most commonly available cannot be straightforwardly used to estimate poverty, inequality or average income levels at the local level.

Recent experiments with small-area estimation techniques (SAE) attempt to overcome the limitations posed by household surveys. One approach, developed by Elbers, Lanjouw and Lanjouw (2002, 2003), makes use of available population census data to develop economic welfare estimates at the local level. Population census data cannot usually be used to measure local-level welfare directly. This is because such datasets are based on a fairly abbreviated questionnaire – one that cannot support the construction of a comprehensive, reliable, measure of household consumption or income. However, these datasets do have the significant advantage of broad coverage – they typically collect information on every household in the country. The idea behind the Elbers et al approach is straightforward. First, household survey data are used to develop a statistical model that captures the association between per capita consumption (or income) and a set of individual, household, locality, and region-level correlates. Care is taken to ensure that the set of correlates exists not only in the household survey data set, but also in the population census data. The parameter estimates from the consumption model are then taken to the population census data and are used to “forecast” consumption at the level of each household into the population census. Once per capita consumption is imputed into the population census in this way, the estimates can be used to calculate aggregated statistics (for example, average consumption, and summary measures of poverty and inequality) at any chosen level of aggregation. Given that a population census covers the entire population – or at least an overwhelming share of the total population – the welfare estimates will clearly represent the population they have been calculated over.

The data requirements of the Elbers et al approach consist, thus, of a good quality household survey and a population census. Ideally these will correspond to the same moment or interval in time and will also contain a large set of common variables that are identically defined. Successful application of the methodology will yield sub-national estimates of economic wellbeing at a level of aggregation that is likely to be much lower than would have been possible with just household survey data. Because the methodology is a statistical estimation procedure it is important to recognize that it produces at best, welfare estimates not precise welfare calculations. The Elbers et al approach takes explicit account of this by producing as well standard errors around the welfare estimates. These standard errors do tend to become larger as the total population of the locality over which the welfare estimates have been calculated becomes very small. So, in practice, there is a limit beyond which the Elbers et al approach is unlikely to provide useful estimates of welfare. Experience certainly shows that the approach cannot provide meaningful estimates of consumption or income of individual households in the census. A rough rule of thumb, derived from experience in different countries, is that welfare estimates for communities of 5000 households or more are likely to be fairly precise, but for smaller populations they are very unreliable.

When there is an interest to not only develop a “snap-shot” of economic welfare at the local level, but to also make comparisons of how welfare at the local level has evolved over time, the data-related challenges multiply. Now there is a need to work with two surveys covering the interval of interest, as well as two census datasets that cover the same interval. As ever, it is important that these databases are available for analysis at the unit record level. It is also important to ensure that comparisons of welfare over the interval are valid and are not prey to concerns of non-comparability across the household surveys. Such concerns of non-comparability can be easily overlooked, but experience shows that they are of great importance. And they are not uncommon given

that questionnaires are often modified with different rounds of household survey data collection.

Distributional Dynamics in Rural Latin America

The above remarks can provide some sense of the ambition involved in a project to produce local level estimates of economic welfare, over at least two periods, in as many as 10 Latin American countries at the same time. The Rural Territorial Dynamics Program of RIMISP has set itself precisely this task. A truly herculean effort has been expended to assemble a massive array of data sources, and to then subject these to rather complex and far-reaching statistical analysis.

My overall impression of this project is that it has been a resounding success. I have reviewed drafts reports of the ten studies. There is some degree of heterogeneity in terms of the quality and likely reliability of the analysis - the consequence, in general, of the mixed quality and suitability of the available underlying data. But my sense is that a solid empirical base has been put together for each country, around which assessment of the evolution of economic wellbeing, at the local level, can be made. Communities can be classified into different categories depending on how average consumption, poverty and inequality have evolved over time. While it is clear that one cannot expect changes in a given indicator for a given community to be statistically significant everywhere, it is noteworthy that the 10 countries examined in the present project do display examples of local welfare outcomes unambiguously (and statistically significantly) improving over time, as well as cases where the picture is more nuanced because not all welfare indicators evolve in the same direction. There are also examples where welfare outcomes have failed to improve over time, and even decline.

These results should provide the project with the necessary empirical base around which to organize the structure of the next phase. In the next phase, it is my understanding, a set of communities will be selected for each country – based on such criteria as to whether the community has been seeing improvements in well-being across the board, or whether distributional outcomes have been moving in conflicting directions (e.g. average consumption rising at the same time that inequality and poverty have also been rising, or stagnating average consumption alongside declining poverty). The goal, ultimately, will be to gain a better sense of what factors lie behind equity-enhancing rural growth as opposed to say, rural development that comes at the expense of widening inequality.

Structure of Present Comments

In the subsequent sections of this note I offer a number of comments and suggestions on this first-phase of the overall project. I concentrate initially on general remarks that cut-across the individual country case-studies. These comments are written in English. I then attach specific comments on each of the case-studies in Spanish. It is hoped that these provide some useful input to the studies' respective authors as they consider revisions to their documents.

In formulating these comments and, notably, in preparing comments in Spanish, I have leant heavily on the assistance of my World Bank colleague, Ericka Rascon. Ericka has extensive experience with the Elbers et al poverty mapping approach, having participated in the SEDESOL/UNDP poverty mapping team in Mexico and having played also a key role in developing poverty maps in India and Bangladesh.

General Comments

- 1) **Existing Poverty Maps** It is my impression that in, at least, 8 of the 10 countries included in the present project, poverty mapping activities of one form or other have already been carried out. I am unaware of such activities having been carried out only in Colombia, and possibly Peru. While the current project may be drawing on different data and therefore producing poverty maps that are not intended to coincide with those produced in the other studies, there may be an interest, in my view, to examine these other studies and make some comparisons. The key idea, here, is to try to triangulate results with other studies as part of an overall effort to validate wherever possible the welfare estimates produced in the present set of studies. In some countries reference to other work has indeed been made. This is most obviously the case in the Honduras example where poverty maps produced by the Interamerican Development Bank have been explicitly included in the analysis. The Chilean and Mexican studies also discuss results from other poverty mapping studies. However, this comparative work could be more systematically done in all countries, in my view, and may help to situate the present work more clearly. The worry is that if the present studies' estimates are not placed in the broader context, inappropriate comparisons might get made to results from other such studies.
- 2) **Administrative breakdown of countries.** It would be helpful if all ten case-study documents were to include a section that clearly lays out the administrative breakdown of each country into sub-national units. This is done well in some studies, but not at all in others. Given that administrative units have different names in different countries it would be useful to get a better sense of how sub-national units selected in the different studies for welfare estimation compare with each other in terms of administrative function, population, area, and so on.
- 3) **Selection of localities for second stage analysis.** It isn't clear to me how important it is to include a discussion in the present reports of the criteria for selection of communities for analysis in the second stage analysis of the project. However, some of the case studies do devote a fair amount of attention to this question, while others say little on this topic. In a few of the studies that do focus on this I believe that perhaps a greater effort could be made to document carefully the empirical evidence that informs selection of the localities. The SAE estimates can be used to identify whether these localities have seen average consumption growth, poverty declines and/or inequality change, but there is little further known about these communities – in terms, for example, of principle economic activities, population, geographic characteristics, etc. Such additional information should also be systematically documented. Certainly census data could be used to provide statistics about these communities along a variety of dimensions (demographic, occupational, education, etc.); permitting also comparisons to other communities. A systematic approach to this process seems important and will help to carry through the general themes of quantification, replicability, and transparency.

Welfare Measurement

- 1) **Comparability of Data** As mentioned in the introductory remarks the goal of producing a time series of welfare indicators at the local level brings with it the important question of whether the underlying household survey data that underpin the SAE welfare estimates are strictly comparable. The question is not unique to a poverty mapping exercise. Whenever economic welfare is being compared over time, the first question one must ask is whether the consumption or income data can be compared across the household surveys. Strict comparability would presumably require that the household surveys are exactly identical over time, including not only in terms of questionnaire design, but also in terms of factors such as timing of the survey, organization of the field work, training of field investigators, and so on. It is only exceptionally the case that surveys fielded over time do not see some revision. New questions, or even modules, are added. Recall periods change. The level of detail for which information is solicited is modified. And so on. Experience throughout the world has shown that even small, innocuous-seeming, changes in survey design can result in rather dramatic changes in the kind of information that is collected. Comparability across instruments can be seriously compromised. While these concerns are not confined to the local level estimates produced in the present studies, they are clearly not immune either. For this reason it would be very useful to include a section in each study in which a frank assessment of the comparability of the welfare estimates produced in the study is provided.

- 2) **Poverty Measurement** Relatively few of the case studies devote much attention to the basic parameters of the poverty analysis that underpin the sub-national estimates. What poverty line is being used? How was it derived? Should the same poverty line (after adjustment for overall cost of living change) underpin the poverty estimates in both years? Or should a different poverty line be defined for each survey round? One can debate the answers to these questions, but in general one would like to see a discussion which explicitly documents how the analysis in each country has been undertaken. Another question of some interest is whether the present case studies shouldn't also report estimates of summary measures of poverty other than the headcount rate (percentage of the population poor). Well known summary measures of poverty such as the FGT1 and FGT2 measures are routinely calculated with the PovMap2 software and could be easily reported. Given the well-known limitations associated with the headcount rate, there is some appeal to including these other measures.

- 3) **Spatial price adjustments** Small area estimates of poverty lead naturally to an examination of spatial differences in economic wellbeing. Are these spatial comparisons robust to spatial variation in cost of living? Household surveys that include detailed information on consumption expenditures can usually be drawn on to construct spatial price indices that in turn can be used to adjust overall consumption expenditures (or income data) for spatial price variation. Unfortunately, for the same reasons that they can't typically yield good estimates of welfare at the local level, household surveys rarely permit the construction of finely detailed price indices. At best, one is generally compelled to work with fairly crude spatial price indices (across urban and rural areas, for

example, and across broad regions). However, it is not clear whether the present case-studies have been able to make even this kind of cost of living adjustment. A discussion of this issue would be helpful in the present case studies and if, in fact, no adjustments were feasible it should be explicitly acknowledged that this will throw at least some doubt on the welfare comparisons that underpin the classification exercise in this first phase of the present research project.

Small Area Estimation Methodology

- 1) **Sample design** One of the key issues that one is confronted with when setting out to apply the Elbers et al. approach in combining household survey and population census data concerns the question of how to best build a “bridge” between the two data sets. As mentioned above, the central idea of the method is to take advantage of common variables in the two datasets and to apply parameter estimates, deriving from a regression model estimated in the household survey, to the population census data in order to predict consumption or income at the level of each household in the census. Successful modeling will also take advantage of common geographic indicators in the two datasets. This is done in essentially two ways. First, common geographic indicators can be included amongst the covariates in the model and can help in the prediction exercise. Second, information on the geographic indicators can be used when specifying the structure of disturbances in the regression model. The Elbers et al approach does not impose an assumption of individual and identically distributed errors, rather it allows for a portion of the error term to be common across households within a spatial area. One of the key decisions that has to be taken is to determine how that spatial area is defined, and this will be informed both by common sense and by available data. One way in which the statistical analysis performed in the present case studies is perhaps less than perfectly convincing concerns the modeling of the common component of the error term. I will describe further below the main issues, as I see them, that may need to be considered further in the case studies, but as a starting point in this reflection, one should recognize that we need to have good information on the sampling design of the household survey data and the structure of the population census.

An example may help. In Ecuador, where the Elbers et al (2002, 2003) approach was first developed, the ECV 1994 household survey took as sampling frame the 1990 Population census. The ECV survey followed a complex sample design involving both stratification as well as several layers of clustering. The lowest level of clustering (the PSU or “primary sampling unit”) could be thought of, essentially, as a “village” of “community” but was, in fact, simply a tract from the population census. Fortunately (for the purpose of developing this methodology) the cluster code in the household survey was identical to the census tract code in the population census, and so it was straightforward to see how these two data sources were linked to each other at this level. In the original poverty mapping work in Ecuador the inter-household component of the overall error terms was thus taken to be the PSU and it made sense to try to estimate the size of this component across the 12-15 households that had been randomly selected from within each of the PSUs.

Each of the case studies should include a detailed discussion of how the survey and census are designed and relate to each other and how the structure of the survey can be used to provide an intuitively appealing definition of a “locality” over which the locality component of the error term can be estimated. As we shall see below, these decisions do have a bearing on the standard errors that accompany the SAE estimates. It is also the case that the most penetrating critique of the Elbers et al methodology, presented by Tarozzi and Deaton, (2008) has focused on the method’s treatment of unobserved location effects. In order to make the case that the SAE estimates in a given setting are robust and unlikely to be prey to the concerns raised by Tarozzi and Deaton, a careful discussion and presentation of how the location effect is handled is essential. The starting point for this is a careful presentation of the structure of the two data sources.

- 2) **Cluster effect** The case studies reviewed here have all set out to produce estimates of economic wellbeing at a detailed subnational level – usually corresponding to an existing administrative division. Suppose that a given case study is attempting to estimate welfare at the level of a “municipality” and that on average in the country there are around 10,000 households within a municipality. The strategy that appears to have been taken in virtually all of the case studies has been to define the locality, for the purpose of estimating the common component of the disturbance term (the “location effect”) as the same administrative unit as has also been defined as the “target” population for which the estimates are being produced. It is possible, of course, that the household survey and census data don’t really permit a location effect to be defined at any level of aggregation lower than the municipality because the sampling design of the household survey defined the municipality as the primary sampling unit (the lowest cluster in the sampling design). However, this would be rather unusual. As mentioned above, the primary sampling unit in a typical complex design household survey is something much smaller than a municipality of 10,000 households. As already described, in Ecuador the PSU in the ECV94 was the census tract (representing roughly 100 households).

Now, if there is an important part of consumption that is common across households but not captured fully by available covariates, then it is likely that this would be most readily seen across households that truly neighbor each other – households within the same census tract or PSU, for example. If one sets out to look for a common component across households that may reside in quite different locations (even though they may still be within the same municipality) one is almost by construction going to find less evidence of an important location effect. The present case studies, in their choice of defining the location effect at a level above the PSU/census tract, have almost ruled out an important location effect by construction. Estimated standard errors will therefore not reflect a possibly important location component, and will be smaller than they might be otherwise. It is important to recognize that this will be the result of decisions taking in the modeling, and not necessarily because there really is no important location effect.

The recommended practice, instead, is to define the locality at the lowest possible level (census tract or PSU) and to apply the PovMap2 software in such a way as to estimate the location effect at this level. All the efforts that are part of the general Elbers et al procedure to minimize the size of the location effect should remain in place: covariates should be defined at the level of the cluster/census tract and included in the model specification. Diagnostics should be scrutinized to determine how important the location effect is as a component of the overall error term. The target is to make that share as low as possible – ideally below 10%.

Next, a decision has to be taken as to what to do with whatever location effect remains. This is the crux of the Tarozzi and Deaton (2009) critique. One option is to apply the cluster-level location effect at the level of the census tract when carrying out the simulations with the population census data. This is tantamount to imposing the assumption that whatever location effect is observed in the survey data across households within a cluster, also holds across households within a census tract in the population census, but not across households in some larger community in the census. That assumption is arbitrary and as shown by Tarozzi and Deaton (2009) will lead to an understatement of the true standard errors, if the assumption does not, in fact, hold. An alternative approach (described in detail in Elbers, Lanjouw and Leite, 2008, included as an accompanying document here) is to allow the observed location effect (estimated in the survey at the PSU level) to hold at some level above the census tract in the population census. Perhaps there is an intuitively meaningful geographic aggregation between a census tract and the target population (e.g. a “commune” or “parroquia”). If not, one could certainly apply the location effect at the level of the target population. In this latter case one is making the conservative assumption that whatever correlation is observed across households within a cluster, also holds across all households within a municipality in the census. This is likely to be an overstatement, but there would certainly be no grounds to be accused of artificially understating standard errors in this case.

In sum, the case studies should provide a clearer accounting and justification of how the “locality” yielding the estimate of the location effect in the modeling exercise has been defined. There should be a convincing statement as to whether and why it corresponds to the target population in the simulation phase, and, if not, what geographic concept it has been applied to in the population census during the simulation stage, and why. It is only if these steps have been clearly and convincingly laid out that one would be in a position to confront the Tarozzi and Deaton (2009) critique and provide an assessment as to whether the issues raised are likely to be pertinent in the respective, case-study, setting.

Further detailed discussion of these issues can be found in Deaton and Tarozzi (2009) as well as the Elbers et al (2009) attempt to respond to these issues.

- 3) **Diagnostics and description of application of Elbers et al. methodology** In general, the case studies reviewed here have included a broad description of the Elbers et al methodology that underpins the estimates of welfare that have been produced. Although there is some variation in terms of detail and

comprehensiveness, this methodological aspect seems to have been treated adequately. However, the cases studies are less uniformly successful in describing the specific application of the methodology to their specific setting. What I missed is a careful consideration of diagnostics for various stages of the analysis and a detailed description of the issues confronted and the actions taken to resolve them. The kind of considerations I have in mind is a discussion of explanatory power of the regression model and how a concern to maximize this has interacted with a concern to maintain parsimony of the overall specification (so as to avoid concerns of over-fitting) and to include only highly significant covariates in the specification (so as to minimize model-error). Further, a discussion of steps taken to minimize the contribution of the unobserved location effect in the overall error term, and how successful these have been, would also be welcome.

In the simulation phase, it would be good to document how decisions regarding trimming protocols and definition of the locality “receiving” the location effect were reached. It would also be good to present some sensitivity analysis to these decisions.

- 4) **Non overlapping census and survey data.** It is obviously too much to hope for that there will be multiple rounds of household survey data and population census data, and that each pair of data sources will correspond to exactly the same time period. The general case, also observed here, is that the survey and a census making up a “pair” are roughly proximate to each other in timing. Departure from the best-case of complete overlap does entail making an assumption about the validity of parameter estimates derived from the survey in representing the relationship between consumption (or income) and covariates in the year of the population census. This assumption should be clearly stated in those case studies where the data do not coincide perfectly. The discussion should also provide some guidance as to how reasonable the assumption is.
- 5) **Rural/Urban models** In several case studies, it did not prove possible to estimate separate models for rural and urban areas within a particular domain, or at the national level. There is some appeal to such separate models, because this would permit maximum flexibility in allowing parameter estimates to vary across these very different locations. If the data do permit, it would be appealing to re-estimate separate models and to examine whether the ultimate welfare estimates change appreciably as a result. If the data do not permit separate models, one should at a minimum specify a dummy for rural/urban areas, and it would probably be worth adding, as well, interaction terms between this dummy and several of the household and locality level variables.
- 6) **Validation tests** The validation tests performed in all of the case studies are very helpful and provide a measure of confidence in the results produced. However, it is important to recognize that these tests are fairly weak, and it is always desirable, wherever possible, to supplement them with additional checks. Comparisons with results from other poverty mapping efforts have already been mentioned as one possibility. Other possibilities might include comparisons of the SAE estimates against estimates from micro-studies in specific, select,

localities. While the latter comparisons may be limited then to just a few localities, a measure of agreement would still help to buttress the overall assessment of the results. If there are such micro-studies available, it would be worthwhile to draw on them and include them in the discussion of the validity of the results.

- 7) **Inequality** It is a bit puzzling as to why SAE inequality estimates in many of the case studies are significantly lower than the corresponding survey based estimates. In some cases, e.g. Honduras and Guatemala, the bias is not so marked, but elsewhere the understatement of inequality is quite a regular occurrence. As far as I can tell there is no built-in reason to expect inequality estimates to be understated. One possible explanation might lie with the choice of trimming protocols that must be specified in the PovMap2 software during the simulation phase. It would be worthwhile carrying out some further sensitivity analysis along these lines, experimenting possibly as well with other measures of inequality (such as the Mean Log Deviation – GEO) to see whether the problem is the same there.

Applications/Extensions

The availability of SAE estimates of well-being in 10 Latin American countries, covering more than one moment in time, opens up new horizons for research and analysis along multiple dimensions. This is a truly exciting development and it will be important to disseminate these findings widely so as to maximize their impact and to stimulate as much “down-stream” research as possible. A few preliminary ideas that seem particularly interesting to me include the following:

- 1) **The role of urban development in rural poverty reduction** Urbanization is a significant development throughout the developing world, and is particularly far along in Latin America. With urbanization there is the accompanying sense that urban poverty will become an increasingly important, even dominant, part of the overall poverty story in a number of countries. What is less well understood is that urban poverty is an extremely heterogeneous phenomenon. There is something of an emerging stylized fact, derived from poverty map results in a variety of countries around the world, that urban poverty in small towns – rather than the large metropolitan areas that regularly feature in popular images of urban poverty. Thus there is a case for retaining a focus on small towns when thinking about ways to address urban poverty. There may also be grounds for addressing urban poverty in small towns as a means to address also poverty in rural areas. The intuition behind this conjecture is that small towns are likely to be particularly closely connected to surrounding rural areas, and that growth and poverty reduction in such small towns can have a particularly beneficial impact on rural livelihoods as well. Hence there might be an important role for urban policies to help combat rural poverty. There are pieces of evidence in support of this conjecture from work I have seen (and also participated in to some extent) in several developing countries – notably India, Bangladesh, and Brazil. None of those studies made use of the kind of “panel poverty maps” available from the

present project. It is quite possible that these databases can provide a valuable empirical foundation upon which to pursue these questions in greater detail.

- 2) **Role of redistribution in poverty** The case studies assembled in this project provide some intriguing evidence on a set of questions that received much attention during the World Bank's most recent World Development Report on Spatial Dimensions of Development. In this report it is underscored that economic development is likely to be spatially concentrated and will not occur uniformly and smoothly across a country's landscape. Agglomeration externalities and other such considerations will result in some locations seeing much more rapid economic progress than others. The WDR argues that this uneven development process is not necessarily a bad thing, but that the challenge to government is to develop mechanisms to ensure that while incomes may be generated in a spatially concentrated way, the distribution of well-being need not also be as spatially concentrated. Hence, means to redistribute the wealth that is unevenly generated must be sought. The case studies in the present project provide intriguing insights into this debate with, for example, the example of Chile showing that a number of communities saw poverty and inequality decline even though average incomes in those communities did not rise markedly. The authors point to public redistribution measures as having played an important role in Chile. Elsewhere the redistribution may come through the process of migration and the distribution of remittances. It seems to me that a systematic investigation of these questions, with the data generated out of this project, could potentially yield important insights into this debate.
- 3) **Use of estimates in regression analysis.** With the availability of local level welfare estimates (particular in a panel form) there will clearly be a growing interest to use them in regression analysis. The analogue of cross-country growth analysis can now be undertaken within countries – a setting that may require far more plausible seeming underlying assumptions. The question arises just how one should use the SAE estimates in regression analysis. Whether they are used as dependent variables or explanatory variables will clearly matter. This particular point was already considered in a paper by Elbers, Lanjouw and Lanjouw (2005). But there remain many further issues to explore from a methodological perspective.

Other

It would seem likely that there are many additional partner institutions that would be interested in following up on the present project and perhaps participating in some of the future research directions. Certainly the Poverty and Inequality unit in the World Bank's Research Department, which I manage would be very keen to explore opportunities for collaboration. CIESIN, at Columbia University, has been very active in functioning as an archive and distributor of poverty mapping databases (see for example, <http://sedac.ciesin.columbia.edu/povmap/>). Other institutions that would likely be interested in this work might include IFPRI and other CGIAR institutions, as well as IFAD.

Bolivia

Dinámicas provinciales de bienestar en Bolivia

Leonith Hinojosa, Juan pablo Chumacero y Mauricio Chumacero

Comentarios generales

Este documento construye Mapas de Pobreza para 1992 y 2001 basados en la metodología descrita en Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003). Los indicadores de bienestar seleccionados fueron: gasto familiar, incidencia de pobreza y desigualdad del gasto. En términos generales este documento captura las ideas principales de la metodología ELL (2003), sin embargo, presenta algunas secciones escritas con poca rigurosidad metodológica y de análisis de datos. A continuación se enlistan algunas sugerencias y recomendaciones para mejorar el estudio.

Comentarios metodológicos

Existe un periodo considerable entre el censo 1992 y las encuestas utilizadas de 1999 y 2000 para la proyección de indicadores de bienestar correspondientes al año del censo, al realizar ello se corre el riesgo de subestimar los cambios entre 1992 y 2001. El supuesto de que no hubo cambios estructurales en la relación de las características del hogar y la comunidad y el gasto familiar es un supuesto poco creíble en un periodo de diversos cambios económicos y sociales para Bolivia.

En términos de la comparabilidad entre los resultados del censo 1992 y 2001 no se requiere la selección de las mismas variables para ambos años, puede haber cambios en las relaciones de las variables independientes con el gasto familiar a través del tiempo.

No es clara la lógica expuesta en la página 15 justificando el mapeo de los indicadores a nivel provincial. El hecho de que los municipios no estén 100 por ciento representados en las encuestas es una situación esperada dada la limitación muestral de la encuesta a nivel región. Por tal razón, se utiliza el método ELL (2003) para poder producir con base en parámetros regionales, estimadores de indicadores de bienestar a nivel municipal, provincial y departamental según la variabilidad resultante de los estimadores.

Se debe enfatizar que la selección del conglomerado o clúster se realizó a nivel municipal lo cual permitió indicadores de bienestar más “reales” a nivel provincial y departamental. La introducción del conglomerado a este nivel permite considerar la heterogeneidad al interior de las provincias y departamentos generada por la variabilidad entre municipios.

Comentarios sobre Resultados e Interpretaciones

El análisis desarrollado es precario y se recomienda realizar un análisis más exhaustivo sobre los mapas derivados de la estimación por áreas pequeñas. De igual forma, se

recomienda complementar la discusión sobre las ventajas que se tienen al complementar los Mapas de Pobreza con el cálculo de necesidades básicas insatisfechas (NBI), así como las desventajas de solo utilizar el método de NBI para el diseño de Política Pública – si es que se considera existen algunas.

Para la discusión sobre la relación de la pobreza a nivel provincial y el desarrollo de las provincias, se recomienda agregar en los Mapas de Pobreza georeferenciados la identificación de la infraestructura prevaleciente en las provincias, como es el acceso a carreteras, así como la concentración de zonas urbanas desarrolladas al interior de las mismas. Debido a que Bolivia tiene una fuerte concentración de actividades agrícolas, sería de gran relevancia introducir a los resultados de pobreza provincial algún indicador sobre la cercanía de zonas urbanas o mercados locales de los municipios principalmente agrícolas dentro de las provincias.

Con respecto a los modelos de regresión, en su mayoría presentan buen poder de predicción, sin embargo para los años 2001 y 2002, varios de ellos presentan variables no significativas al 95 por ciento de confianza. Se recomienda ampliamente la re-estimación para los siguientes departamentos: Oruro, Potosí, Tarija y Beni-Pando.

Recomendaciones generales

- Mencionar las divisiones político-administrativas reconocidas por el Gobierno de Bolivia con el número de hogares/personas que aproximadamente integran cada división.
- Introducir los gráficos correspondientes a 1992.
- Introducir explicación de lo observado por los resultados de 2001. La sección de es precaria en el análisis de los resultados encontrados para 1992 y 2001.
- Describir medición de pobreza, deflatores utilizados y diferencias urbanas-rurales.
- Presentar tablas de modelos de residuales.
- Presentar una tabla que muestre el cociente entre el error a nivel municipal y error total para cada una de las regiones.
- Explicar con mayor claridad en la sección metodológica la estructura de los modelos de gasto y de errores.
- Reescribir párrafo de la pg. 15 donde se habla de la representación estadística a nivel departamento. Debe subrayarse que los modelos se realizan a dicho nivel puesto que el diseño muestral de la encuesta permite solo ese nivel de desagregación con representatividad poblacional, sin embargo, el beneficio que se describe a continuación de esta idea es errónea. La inclusión de variables a niveles más desagregados no se considera un beneficio de la regionalización departamental.
- Modelar departamentos con división rural y urbana de manera separada, eso debido al objetivo principal de la segunda etapa del Programa de Dinámicas Territoriales. Al modelarse los coeficientes uniendo ambas poblaciones, se asume que las variables independientes tienen la misma asociación con el gasto para ambas zonas geográficas (rural y urbano).

Conclusiones

Este proyecto desarrolla Mapas de Pobreza con base en ELL (2003), existen algunos ajustes que deben ser considerados para el mejoramiento de los resultados encontrados. De igual forma, se recomienda mayor énfasis al análisis de residuales derivado del procedimiento de estimación de áreas pequeñas. Sería relevante introducir una tabla que muestre la importancia del error de locación sobre el residual total. Se recomienda tener mayor cautela en la exposición de los resultados, algunas secciones se muestran incompletas.

Brasil

O surpreendente desempenho do Brasil rural nos anos 1990

Arilson Favareto y Ricardo Abramovay

Comentarios generales

Este documento construye Mapas de Pobreza para 1991 y 2000 basados en la metodología conocida como Áreas Mínimas Comparables descrita por Reis et al. (2004) para la definición de regiones. Los indicadores de bienestar seleccionados fueron: consumo familiar, incidencia de pobreza y desigualdad del consumo. La metodología empleada para el cálculo de la pobreza y la desigualdad se realizó con base en los ingresos reportados en los censos poblacionales. A continuación se mencionan algunos comentarios y recomendaciones para mejorar el presente estudio.

Comentarios metodológicos

Debido a que el actual estudio no utiliza ningún proceso de estimación de ingresos por medio de la modelación de los mismos, se sugiere la explicación de la confiabilidad de los ingresos capturados por el Censo para la realización de cálculos de pobreza y desigualdad a niveles geográficamente desagregados. De igual forma, debe considerarse que los resultados aquí presentados están sujetos a cierto nivel de error puesto que los ingresos considerados en el censo capturan principalmente ingresos laborales. Sería relevante entender la dimensión de la posible subestimación de la pobreza y los ingresos totales de los hogares del censo, con base en el estudio de la estructura del ingreso total, conformado por ingreso laboral y no laboral (monetario y no monetario) levantado por Encuestas de Ingreso y Gasto.

Sería relevante mencionar la razón por la cual no se consideró necesaria la estimación de ingresos con base en encuestas de ingreso o gasto sobre registros censales, como lo sugieren Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003). La explicación sobre la conformación de ingresos en el censo debe ser una discusión más detallada para mostrar la robustez de los indicadores presentados a nivel municipal.

Recomendaciones generales

- Describir medición de pobreza, deflatores utilizados y diferencias urbanas-rurales.
- Comparar incidencia de pobreza y desigualdad con base en el Censo y las encuestas de ingreso y gasto al nivel de desagregación para el cual las encuestas son representativas poblacionalmente. Se recomienda seleccionar los años de las encuestas más cercanos a 1991 y 2000.
- Mencionar las divisiones político-administrativas reconocidas por el Gobierno de Brasil con el número de hogares/personas que aproximadamente integran cada división.
- Con respecto a los resultados obtenidos, se recomienda complementar el análisis sobre la heterogeneidad de los municipios sobreponiendo los mapas obtenidos con la existencia de Programas Sociales e infraestructura a nivel municipal.

Conclusiones

Este estudio presenta la evolución de los ingresos, pobreza y desigualdad con base en los ingresos reportados en los censos poblacionales. Se recomienda ampliamente la exploración más detallada sobre la posible subestimación de los ingresos en el censo con base en lo reportado en encuestas de ingreso y gasto. Se debe complementar de una manera más rigurosa la descripción de la construcción de ingresos, así como su confiabilidad para la estimación de indicadores de bienestar.

Chile

La heterogeneidad espacial del desarrollo económico en Chile: Radiografía a los cambios en bienestar durante la década de los 90 por estimaciones en áreas pequeñas

Félix Modrego, Eduardo Ramírez y Andrea Tartakowsky

Comentarios generales

Este proyecto construye Mapas de Pobreza para 1992 y 2002 basados en la metodología descrita en Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003). Los indicadores de bienestar seleccionados fueron: ingreso per cápita, incidencia de pobreza y desigualdad en el ingreso. Este documento es cuidadoso en la interpretación de los resultados, así como analítico al considerar diversas razones por las cuales se observan los resultados derivados de este ejercicio. Para complementar el presente documento se recomiendan algunas adiciones enlistadas a continuación.

Comentarios metodológicos

Debido a que la encuesta MIDEPLAN 2005 presenta representatividad comunal, sería de utilidad ampliar la discusión sobre la poca confiabilidad de la información a dicho

nivel en la sección 2.2. Adicionalmente, la regionalización considerada para este estudio contempla 13 regiones para las cuales es representativa la encuesta. Sin embargo, se recomendaría realizar las estimaciones subdividiendo dichas regiones en rural y urbano para capturar la heterogeneidad de dichos sectores en cada uno de los coeficientes de las variables. La identificación de dichos sectores por separado es de gran relevancia dado que el presente estudio busca la retroalimentación al proyecto de Dinámicas Territoriales Rurales.

Con respecto al efecto de conglomerado o clúster, éste fue especificado a nivel comuna en la etapa de simulación, lo cual conlleva a la “no identificación” de la heterogeneidad al interior de las comunas. Se recomienda re-definir el efecto de conglomerado a un nivel más desagregado que el de comuna para rescatar en los coeficientes de la estimación la heterogeneidad de dicho clúster. Si es posible identificar localidades o áreas de enumeración como niveles de mayor desagregación geográfica que la comuna, se sugiere la re-definición del clúster a dicho nivel.

Comentarios sobre Resultados e Interpretaciones

En términos generales este documento ha seguido los pasos descritos por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003). La fase de modelación es cuidadosa y presenta la estrategia idónea para determinar el uso de factores de expansión. Existen algunas regiones que salen fuera de los intervalos de confianza de la encuesta y que podrían mejorarse incluyendo información de infraestructura a nivel provincia o comuna. Variables sobre existencia de centros de salud, escuelas, bancos comerciales, mercados locales, entre otras, podrían mejorar el ajuste de los modelos donde se tiene menor poder de predicción. Si es posible la identificación de un nivel con mayor desagregación que comuna, se recomienda incluir variables a dicho nivel en el modelo de ingresos.

Recomendaciones

- Describir medición de pobreza, deflatores utilizados y diferencias urbanas-rurales.
- Mencionar las divisiones político-administrativas reconocidas por el Gobierno de Chile con el número de hogares/personas que aproximadamente integran cada división.
- Explicar en la sección 2.2 la corrección realizada a la variable de ingresos por problemas de omisión.
- Mencionar la cuantificación del subreporte de la encuesta con base en cuentas nacionales.
- Presentar tabla que indique la importancia del residual a nivel comuna sobre el residual total.
- Presentar modelos de heteroscedasticidad con sus respectivos estadísticos.
- Re-definir la variable de conglomerado o clúster a un nivel geográfico más desagregado que la comuna y realizar nuevas estimaciones de ingreso con base en dicha re-definición.
- Mejorar formato de gráficos de la Figura 3.

Conclusiones

Este documento presenta una correcta adaptación de la metodología recomendada por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003). Sin embargo la re-definición del efecto de conglomerado no es una corrección menor, se sugiere ampliamente el cambio del efecto a un nivel más desagregado que comuna para poder capturar con mayor precisión la heterogeneidad al interior de dicho nivel. Adicionalmente, se recomienda la separación de rural y urbano en la etapa de modelación. Con respecto a los resultados expuestos, estos presentan una interpretación clara de las posibles razones sobre los cambios en ingreso per cápita, pobreza y desigualdad. Finalmente, para completar la sección metodológica, sería importante introducir los modelos de heteroscedasticidad en un apéndice, así como una tabla que indique la importancia del error a nivel de comuna como porcentaje del error total para cada región.

Colombia

Dinámicas departamentales de pobreza en Colombia 1993-2005

Manuel Fernández, Carlos Hernández, Ana María Ibáñez y Christian Jaramillo

Comentarios generales

Este documento construye Mapas de Pobreza para 1993 y 2005 basados en la metodología descrita en Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003). Los indicadores de bienestar seleccionados fueron: gasto per cápita, incidencia de pobreza y desigualdad en el gasto. Este documento es cuidadoso en la interpretación de los resultados, así como analítico al explorar diversas razones por las cuales se observan los resultados derivados de este ejercicio. En términos metodológicos, el equipo tiene un claro entendimiento de la metodología para la modelación de los ingresos en la primera etapa, pero poca claridad de la importancia de la modelación de los errores y el efecto de conglomerado. En términos generales, el análisis de los Mapas de Pobreza presentados en este estudio muestra un claro entendimiento de las posibles razones de los cambios observados. A lo largo del documento se encuentran algunas debilidades en la modelación que se recomienda sean consideradas para el mejoramiento de los resultados.

Comentarios metodológicos

La metodología ha sido aplicada de manera correcta, sin embargo, en la sección de comentarios sobre resultados, sugerimos algunos cambios que debieran agregarse a este documento. En términos de la comparabilidad entre ambas encuestas, sería relevante mencionar su comparabilidad en diseño muestral. Principalmente, se sugiere especial énfasis en las cuatro regiones distinguidas de manera separada en la encuesta 2005.

Por otro lado, no existe una discusión sobre la importancia de la modelación de los errores y las estimaciones finales del indicador de bienestar. Para determinar que la metodológica ELL (2003) ha sido aplicada de manera correcta en esta etapa, es

necesaria la especificación del nivel de agregación geográfico seleccionado para representar al efecto de conglomerado o clúster, así como la presentación de los modelos de residuales estimados.

Comentarios sobre Resultados e Interpretaciones

En términos generales este documento ha seguido los pasos descritos por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003), sin embargo, existen algunas correcciones que consideramos debieran incluirse en este documento.

La sección sobre la discusión es un apartado interesante que muestra la particularidad de la asociación de los municipios con estancamiento en el gasto per cápita, y por tanto en la intensificación de la incidencia de la pobreza. Sin embargo, en esta parte del reporte se da énfasis a las regiones para la siembra de coca sin quedar claro si estas regiones se encuentran dentro o fuera de la región para la cual no se tiene información. Si fuera el caso de regiones que se encuentran fuera de dicha región, sería de utilidad señalar en un mapa georeferenciado la incidencia de pobreza y los diferentes cultivos que predominantemente tienen los municipios.

Se observa que para la imputación correspondiente a 1993, el poder de predicción de los modelos es mayor en comparación a 2005. Por tanto la similitud estadística de los indicadores de bienestar a nivel regional entre la encuesta y los derivados por el Mapa de Pobreza es mucho mayor que lo esperado para 2005. Sin embargo, la región de Bogotá y el Atlántico para el caso del coeficiente de Gini, y la región Pacífica para el caso del gasto per cápita, presentan algunas desviaciones fuera de los intervalos de confianza calculados por la encuesta. Adicionalmente, en el caso de los indicadores de 2003, persistentemente la región del Atlántico y de Bogotá, tanto para la incidencia de la pobreza y desigualdad, como para el gasto per cápita, caen fuera del intervalo de confianza de la encuesta. Se agrega de igual forma la región del Valle para el caso de las estimaciones del Gini y el gasto per cápita. Al observarse los ajustes de cada uno de los modelos presentados en el Anexo 4, Bogotá y la región Atlántica presentan buen ajuste, no así la región Pacífica se recomienda ser mejorada con la introducción de otro tipo de variables. En los tres casos, se recomendaría agregar información externa al censo y la encuesta a nivel municipal que pudiera capturar los cambios desiguales en el gasto per cápita. En experiencias anteriores, información relacionada con tipo de clima, precipitación pluvial, tipo de vegetación, así como información sobre infraestructura de los municipios como lo es: número de centros de salud, escuelas, mercados locales, entre otros podrían ayudar para mejorar el ajuste de los modelos con mayores problemas. Para el caso de las estimaciones 2005, la necesidad de incrementar el ajuste de los modelos es más evidente, en especial para aquellas regiones del Atlántico, Valle y Bogotá.

Recomendaciones generales

- Describir método para la medición de pobreza, deflatores utilizados y diferencias urbanas-rurales.
- Hablar de las diferencias muestrales y estadísticas entre CASEN y ECV.
- Describir modelo (1) y (2) con sus respectivas representaciones matemáticas.

- Cambiar leyenda de Cuadro 2 (pg.16) al describir L como cambios “no significativos” entre ambos periodos o cambios “significativos” negativos.
- Se recomienda señalar en el mapa las zonas específicas de las cuales se hace mención en el texto. Por ejemplo, pg.19 hace mención del sur de Bolívar, pg. 20 del Valle de Aburra, pg.20 Cundinamarca, pg.20 Boyacá, entre otros.
- Complementario a este análisis, sería interesante agregar información del porcentaje de desplazados por guerrilla en cada municipio durante este periodo de análisis. También la inclusión de la existencia de programas sociales ayudaría a ubicar la focalización de apoyos hacia áreas con mayor vulnerabilidad económica.
- Sacar de los modelos aquellas variables no significativas.
- Introducir variables de infraestructura y de otra índole geográfica para capturar la heterogeneidad de los municipios.
- Describir con mayor detalle el objetivo que se tiene con la segunda fase del proyecto.
- Mencionar las divisiones político-administrativas reconocidas por el Gobierno de Colombia con el número de hogares/personas que aproximadamente integran cada división.
- Detallar el nivel geográfico seleccionado para representar al efecto de conglomerado o cluster en la etapa de simulación. No es claro si este fue definido a nivel municipio o a un nivel más bajo como podría ser a nivel de corregimientos u otra subdivisión geográfica mas desagregada.

Conclusiones

En términos generales este documento adopta el método sugerido por ELL (2003), sin embargo, se recomienda el mejoramiento de los modelos que han mostrado comportamientos fuera de los intervalos de confianza de la encuesta, utilizando variables geográficas desagregadas, así como variables significativas al 95 por ciento de confianza. Es de gran importancia para la obtención de indicadores robustos la selección del efecto conglomerado a un nivel más bajo que el seleccionado para la obtención de los indicadores municipales. Se recomienda ampliamente incluir en los modelos del gasto per cápita, el número de clústers utilizados en la estimación.

Ecuador

Mapas de Pobreza, Consumo por Habitante y Desigualdad Social

Carlos Larrea, Renato Landín, Ana Isabel Larrea, Wladimir Wrborich y Rosario Fraga

Comentarios generales

Este documento construye Mapas de Pobreza para 1995 y 2006 basados en la metodología descrita en Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003). Los indicadores de bienestar seleccionados fueron: consumo familiar per cápita, incidencia de pobreza e

indigencia y desigualdad en el consumo. En términos generales este documento presenta algunas secciones escritas con poca rigurosidad metodológica y de análisis de resultados. A continuación se enlistan algunas sugerencias y recomendaciones para mejorar el estudio.

Comentarios metodológicos

En el texto se describe de manera errónea que para la realización de Mapas de Pobreza, es necesario tener en las encuestas de ingreso/gasto información sobre la pobreza del hogar (pg.6). Esta idea no es correcta puesto que el único requerimiento es la existencia de un indicador de bienestar, ingreso o gasto, junto con un conjunto de variables comparables entre la encuesta y el censo poblacional. Esto es debido a que el proceso de simulación proyecta gastos o ingresos a nivel hogar para cada uno de los registros censales, que después es utilizada para la construcción de la incidencia de pobreza según la línea seleccionada.

Por otro lado, para realizar las comparaciones a nivel región entre censo y encuesta, se deben presentar los intervalos de confianza del indicador calculado en la encuesta para determinar si el estimador censal cae dentro o fuera de dicho intervalo.

Comentarios sobre Resultados e Interpretaciones

Este documento presenta algunos errores al considerar la posible identificación de factores explicativos utilizando los resultados obtenidos por la estimación de áreas pequeñas. El análisis incorporado en la pg. 11 y 12 no es capaz de identificar los determinantes en el cambio de la pobreza, sino solo identificar los factores asociados con él. Para realizar un análisis causal es necesaria la introducción de variables netamente exógenas al cambio en la pobreza.

Con base en el análisis de la pg. 26 sobre la mejora simultánea en los tres indicadores estudiados, se recomienda introducir en los mapas georeferenciados información sobre la ubicación de las grandes ciudades que pudieran afectar el desarrollo de las parroquias vecinas.

Referente a los modelos de regresión, se recomienda ampliamente la estimación de nuevos modelos con variables significativas al 95 por ciento, la mayoría de los modelos mostrados en el apéndice presentan un número considerable de variables que deben ser eliminadas de los modelos. De igual forma, se recomienda mayor parsimoniosidad de los modelos de consumo, el máximo de variables se debe determinar con la raíz cuadrada del número de observaciones de cada región.

Finalmente, no es claro porque se realizaron modelos de ingreso con división “asalariados” y “no asalariados” urbanos y rurales. Debe incluirse en el apartado sobre la regionalización, la razón por la cual se adoptó dicha clasificación para los modelos de ingreso.

Recomendaciones generales

- Especificar si las líneas de pobreza tiene alguna diferencia rural-urbana.

- Describir que se entiende por variables “comparables” entre encuesta y censo.
- Explicar a mayor detalle la línea de pobreza basada en la transformación de precios pg. 8.
- Mencionar la representatividad de la encuesta para las regiones seleccionadas para la modelación.
- Explicar el cuadro 3 y las diferencias entre la primera columna con respecto a la tercera columna de coeficientes.
- Explicar donde se encuentra el tercer grupo de la tipología del Cuadro 4, pg. 26. Dentro del texto se describe al grupo 2 y 3 de la misma manera.
- Explicar porque existen valores perdidos – 84 parroquias.
- Sacar de los modelos aquellas variables no significativas.
- Explicar la razón por la cual se estiman modelos de ingreso y de pobreza por separado.
- Detallar el nivel geográfico seleccionado para representar al efecto de conglomerado o clúster en la etapa de simulación. No es claro si éste fue definido a nivel parroquia o a un nivel más desagregado.
- Presentar tablas de modelos de residuales.
- Presentar una tabla que muestre la importancia del error a nivel parroquia sobre el error total de la estimación para cada una de las regiones.

Conclusiones

En términos generales este documento adopta el método sugerido por ELL (2003), sin embargo, se recomienda el mejoramiento de los modelos que muestran diversas variables no significativas al 95 por ciento de confianza. Para evaluar la precisión de los modelos se sugiere incorporar los intervalos de confianza a nivel región medidos por la encuesta y ser comparados por los estimados en el censo. Adicionalmente, se considera que un análisis más detallado sobre los modelos de residuales y la contribución del residual a nivel parroquia sobre el residual total, contribuiría a complementar la evaluación sobre la confiabilidad de los datos obtenidos.

El Salvador

Dinámicas de la desigualdad en El Salvador: hogares y pobreza en cifras en el periodo 1992/2007

Ninoska Damianović, Rodrigo Valenzuela Fernández y Sergio Vera Schnëider

Comentarios generales

Este proyecto construye Mapas de Pobreza para 1992 y 2007 basados en la metodología descrita en Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003). Los indicadores de bienestar seleccionados fueron: ingreso per cápita, incidencia de pobreza y desigualdad en el ingreso. Este documento describe algunas de las etapas consideradas para la generación de los Mapas de Pobreza, sin embargo, la documentación sobre la precisión de los estimadores a nivel región y municipio es insuficiente para poder calificar la

confiabilidad de los resultados obtenidos. A manera de retroalimentar los Mapas de Pobreza 1992 y 2007 para El Salvador, se sugieren las siguientes adiciones enlistadas a continuación.

Comentarios metodológicos

Una primera validación de los resultados obtenidos por los Mapas de Pobreza es la comparación de los resultados obtenidos al nivel de agregación para el cual la encuesta es representativa. En el caso de El Salvador, claramente las validaciones pueden realizarse comparando los intervalos regionales de la encuesta con los promedios generados por el Mapa de Pobreza 2007. Sin embargo, no es claro que esta validación resulte con igual precisión para el año de 1992. Según lo descrito en la Sección 3 página 17, la encuesta de 1995 utilizada para el Mapa de Pobreza de 1992, es representativa a nivel nacional, sin mención sobre su representatividad a otros niveles geográficos. Para entender la precisión intrínseca de la encuesta – antes de la presentación de los resultados del Mapa de Pobreza, se recomienda presentar una tabla con los ingresos promedio y la incidencia de pobreza a nivel regional y sus errores estándar.

Adicionalmente, se menciona en la página 22 la imputación de algunas variables para el Mapa de Pobreza de 1992. Este ejercicio no es descrito claramente, sin embargo, se recomienda cautela al realizar dicho procedimiento ya que pudiera generar errores de medición que se verán reflejados en la precisión de los estimadores finales.

Con respecto al efecto de conglomerado o clúster, el documento da a entender que éste fue definido a nivel municipal en la etapa de simulación, lo cual conlleva a la “no identificación” de la heterogeneidad al interior de los municipios. Se recomienda redefinir el efecto de conglomerado a un nivel más desagregado que el de municipio – siempre y cuando su identificación sea posible en ambas bases de datos, para obtener una matriz de varianzas-covarianzas que capturen la heterogeneidad al interior del clúster. Si es posible identificar localidades o áreas de enumeración con niveles de mayor desagregación geográfica que la municipal, se sugiere la redefinición del clúster a dicho nivel. Si esto no es posible, se debe especificar en el documento que los errores estándar pueden estar subestimando los errores estándar de los resultados obtenidos por el Mapa de Pobreza.

Comentarios sobre Resultados e Interpretaciones

En términos generales este documento ha seguido los pasos descritos por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003). Debido a que varias regiones presentan estimaciones fuera de los intervalos de la encuesta para el año 92, se recomienda la revisión de las variables seleccionadas para la modelación, así como la regionalización realizada para dicho ejercicio. Debido a que la encuesta de 1995 pudiera estar perdiendo fuerte representatividad a nivel regional, es probable que el Mapa de Pobreza de 1992 este reflejando no solo el error de la modelación y el error intrínseco de los municipios, sino también el error derivado por la falta de representatividad regional de dicha encuesta.

Recomendaciones

- Definir zona urbana y zona rural en el contexto de El Salvador.
- Describir medición de pobreza y diferencias urbanas-rurales.
- Detallar la representatividad de la EHPM 1995 al realizar el análisis a nivel regional. Según la descripción de la página 17, la EHPM 1995 es solo representativa a nivel nacional mientras que la EHPM 2004 tiene representatividad a nivel nacional, rural-urbano, departamental y para los principales municipios.
- Describir la validación realizada por CEPAL a las EHPM 1995 Y 2004.
- Explicar la razón por la cual no es posible ajustar el factor de expansión según la población de 2007.
- Explicar el punto último de la página 19 con respecto a la estructura “no esférica” de la estructura de la matriz de varianzas-covarianzas del error.
- Presentar tabla que indique la importancia del residual a nivel municipio sobre el residual total.
- Presentar en una tabla los intervalos de confianza de la encuesta y los promedios del indicador de bienestar (ingreso y pobreza) a nivel regional para la encuesta y el censo. Ello para presentar con mayor claridad las conclusiones derivadas de las Figuras 2 a 5.
- Explicar la razón por la cual se consideraron en algunos casos solo las zonas rurales de los municipios. El párrafo inicial de la página 25 presenta una conclusión contradictoria.
- Agregar errores estándar al Anexo 5 para poder identificar los cambios estadísticamente significativos entre 1992 y 2007.
- Realizar las estimaciones subdividiendo dichas regiones en rural y urbano para capturar la heterogeneidad de dichos sectores en cada uno de los coeficientes de las variables. La identificación de dichos sectores por separado es de gran relevancia dado que el presente estudio busca la retroalimentación al proyecto de Dinámicas Territoriales Rurales.
- Incluir variables a nivel municipal para poder capturar la heterogeneidad del clúster y mejorar el ajuste del modelo. Según la experiencia observada para otros países latinoamericanos y asiáticos, la inclusión de variables de infraestructura juegan un papel relevante en la modelación del ingreso y el consumo de los hogares.

Conclusiones

Este documento presenta una correcta adaptación de la metodología recomendada por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003). Para entender con mayor claridad la precisión de los indicadores estimados para ambos años, se recomienda revisar con cautela el comportamiento de los errores estándar a nivel regional, departamental y municipal. En el caso del Mapa de Pobreza de 1992, se sugiere enfáticamente la revisión de la comparabilidad de las variables seleccionadas para los modelos econométricos, así como la representatividad regional que la encuesta de 1995 presenta. Si se encuentra que los errores estándar de las variables de bienestar son suficientemente altos para limitar su análisis, se sugiere la unión de dichas regiones para su estimación con distinción rural y urbana únicamente.

Si la identificación del conglomerado es posible a un nivel de agregación menor que el municipal, se sugiere ampliamente el cambio del efecto a un nivel más desagregado que el municipio para poder capturar con mayor precisión la heterogeneidad al interior de dicho nivel. Finalmente, para completar la sección metodológica, sería importante introducir los modelos de heteroscedasticidad en un apéndice, así como una tabla que indique la importancia del error a nivel de municipio como porcentaje del error total para cada región.

Guatemala

Dinámica territorial del consumo, la pobreza y la desigualdad en Guatemala 1998-2006

Wilson Romero Alvarado y Pedro Samuel Zapil Ajxup

Comentarios generales

Este proyecto construye Mapas de Pobreza para 1998 y 2006 basados en la metodología descrita en Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003) . Los indicadores de bienestar seleccionados fueron: consumo per cápita, incidencia de pobreza y desigualdad en el consumo. Este documento presenta una adaptación cuidadosa de la Estimación en Áreas Pequeñas y deriva estimaciones consistentes con las obtenidas por las encuestas a nivel regional. A continuación se enlistan algunas sugerencias y comentarios para complementar este estudio.

Comentarios metodológicos

En el texto queda entendido que anterior a la etapa del modelación, se realizó una comparación estadística y conceptual de las variables seleccionadas. Sin embargo, sería relevante mencionar de manera explícita esta etapa de exploración al inicio de la descripción del método empleado pg. 8.

Con respecto al modelo alfa y el uso de los factores de expansión, se tienen los siguientes comentarios:

- No es clara la idea expuesta en el párrafo 5 pg. 10. Las variables que se intentan en el modelo alfa deben ser transformaciones de las variables previamente utilizadas en el modelo beta, por medio de interacciones. También pueden utilizarse los valores predichos de la variable dependiente para cada región.
- Explicar a mayor detalle el cálculo del valor del factor de expansión en la sección 5.2.

Comentarios sobre Resultados e Interpretaciones

Con base en los gráficos 4, 5 y 6, se observan predicciones a nivel regional muy similares a los derivados por la encuesta. La consistencia entre las estimaciones del

censo y la encuesta se refuerza al observar el nivel de predicción de los modelos. Se recomienda presentar el número de observaciones muestrales para cada uno de los modelos estimados. A pesar del buen ajuste de estos modelos, dado que la segunda etapa del Programa de Dinámicas Territoriales estará basado en comunidades rurales, se recomienda explorar el ajuste de los modelos realizando estimaciones separadas entre zonas urbanas y rurales. Bajo la estrategia asumida por este estudio, se asume el supuesto de que los coeficientes son iguales para las zonas urbanas y rurales para cada región.

Adicionalmente, al realizarse la tipológica de los municipios señalando como exitosos aquellos que estuvieron por arriba de la media, castiga a los municipios más pobres que están muy lejos del promedio en el periodo estudiado. Se recomienda caracterizar a los municipios exitosos como aquellos que aumentaron su consumo per cápita, redujeron su pobreza y/o desigualdad en el periodo de estudio.

Recomendaciones

- Mostrar una aproximación de la posible subestimación de la desigualdad cuando se utilizan datos de consumo, comparando el porcentaje que se tiene concentrado en el decil más rico en términos de consumo contra el decil más rico en términos de ingreso.
- Describir método para la medición de pobreza, deflatores utilizados y diferencias urbanas-rurales.
- Agrandar las leyendas de los mapas.
- Incorporar mapa 2.d del cual se hace mención en la pg. 26.
- Mostrar la facilidad de conexión de los municipios que mejoraron en los tres indicadores con los centros urbanos. Esto podría realizarse con el mapeo de la infraestructura carretera sobre la tipología mostrada en el Mapa 5 pg. 34.
- Mostrar unidades de medición en Tabla 3.
- Incluir la definición de la abreviatura “msnv” en pg. 37.
- En el apartado de Conclusiones primer párrafo se refieren a “ingreso promedio del consumo”, ¿esto se refiere al valor promedio del consumo?
- Incluir los modelos alfa a nivel región, así como una tabla que resuma la importancia del residual a nivel municipio sobre el residual total.
- Mencionar las divisiones político-administrativas reconocidas por el Gobierno de Guatemala con el número de hogares/personas que aproximadamente integran cada división.
- Detallar el nivel geográfico seleccionado para representar al efecto de conglomerado o clúster en la etapa de simulación. No es claro si éste fue definido a nivel municipal o a un nivel más desagregado.

Conclusiones

Este documento presenta una correcta adaptación e interpretación de la metodología recomendada por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003). Para complementar este estudio, sería relevante la exploración de la modelación entre urbano y rural de manera separada. De igual forma, si existiera alguna experiencia previa en la elaboración de Mapas de Pobreza por el Gobierno de Guatemala, sería ilustrativo comparar resultados anteriormente calculados con los generados para este estudio en particular. Tomando

ventaja de la ubicación geográfica de Guatemala, puede complementarse el análisis de incidencia de la pobreza y flujos migratorios a México si existe la información disponible.

Honduras

Cambios en la pobreza y la concentración del ingreso en los municipios de Honduras (1988 a 2001)

Manuel Flores, Horacio Lovo, Wilmer Reyes y Misael Campos

Comentarios generales

Este proyecto construye Mapas de Pobreza para 1988 y 2001 basados en la metodología descrita en Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003) . Los indicadores de bienestar seleccionados fueron: ingresos per cápita, incidencia de pobreza y desigualdad en el ingreso. Este documento adapta correctamente el método de Estimación de Áreas Pequeñas y realiza un análisis intuitivo para explicar los cambios observados durante el periodo de estudio. A continuación se enlistan algunos comentarios y recomendaciones para el mejoramiento de los resultados obtenidos.

Comentarios metodológicos

Tanto en el resumen ejecutivo como en la sección 3 se menciona de manera general el incentivo por el cual son utilizadas las encuestas de ingreso y/o gasto para proyectar indicadores de bienestar a la población censal. En estas secciones, se recomienda enfatizar que bajo este método se busca tomar ventaja de las características de ambas fuentes para así calcular indicadores a niveles más desagregados que los permitidos por la encuesta. Es así, que siendo el censo la fuente que contiene a la población total de un país con la limitante de reportar un ingreso o consumo de calidad, si es que se encuentra disponible, se busca interpolar para dicha fuente, ingresos derivados de las encuestas que reportan con mayor calidad dichos indicadores de bienestar. Adicionalmente, en la sección 3 se debe enfatizar que la selección de variables para la modelación se realiza con base en la comparabilidad estadística y conceptual de variables similares entre ambas fuentes.

Con respecto al ajuste realizado a los ingresos nacionales, se recomienda la descripción a mayor detalle del procedimiento utilizado, así como la fuente de donde provienen los factores de ajuste. Comúnmente, los ajustes realizados a los ingresos levantados por encuestas son ajustados según la relación capturada entre sectores considerados en el Sistema de Cuentas Nacionales. Si este fuese el caso, sería relevante hablar de la subestimación de los ingresos de la encuesta considerada para este ejercicio.

Los resultados generados para 1988 solo contemplaron la estimación del ingreso monetario de la ocupación principal para después ser ajustados por el factor calculado

por deciles de ingreso. Sin embargo, no es claro porque el ajuste no fue realizado en la encuesta de ingresos anterior a la estimación de los modelos de ingreso per cápita, para así capturar en los coeficientes las diferencias en las asociaciones de las variables independientes con el ingreso ajustado. Al ser los factores de ajuste “no exógenos” al hogar, los coeficientes de las variables socio demográficas y a nivel comunidad podrían capturar adicionalmente las diferencias en dichos factores.

Comentarios sobre Resultados e Interpretaciones

En términos generales este documento ha seguido los pasos descritos por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003), sin embargo, algunas estimaciones presentan divergencias con los intervalos calculados en la encuesta. Tal es el caso del ingreso per cápita de las regiones del Distrito Central y el área rural en 1988, así como los dominios para 2001 de COP, COR, ELP, FMO, INT, OCO, OLA, STB y YOR. Para mejorar el ajuste de los modelos se recomienda incluir variables a nivel comunidad que puedan capturar la heterogeneidad a niveles más desagregados que el dominio permitido por el diseño muestral de la encuesta. En especial, las estimaciones para las zonas rurales tienen bajo poder de predicción por lo que se recomienda ampliamente su mejoramiento. De igual forma, se recomienda limpiar las variables no significativas al 95 por ciento de confianza considerados en los modelos expuestos en el Anexo 3.

Sin el reporte de los modelos correspondientes a 2001, no se puede evaluar cual sería la mejor estrategia para mejorar aquellos dominios que anteriormente se han comentado quedan fuera de los intervalos de confianza de la encuesta. No obstante, al igual que para el caso de 1988 se recomienda la introducción de variables a niveles más desagregados que el dominio permitido por la encuesta.

Recomendaciones generales

Dicho lo anterior, se enlistan algunas sugerencias adicionales a las anteriormente señaladas:

- Mencionar las divisiones político-administrativas reconocidas por el Gobierno de Honduras con el número de hogares/personas que aproximadamente integran cada división.
- Aclarar a que se refiere “estimación” en el gráfico de ingreso per cápita de 1988.
- Complementar el análisis por tipologías mapeando la incidencia de pobreza y el acceso a infraestructura carretera u otros medios que pudieran incidir en el acceso a las comunidades.
- Detallar el nivel geográfico seleccionado para representar al efecto de conglomerado o clúster en la etapa de simulación. No es claro si éste fue definido a nivel municipal o a un nivel más desagregado.

Conclusiones

El método sugerido por Elbers, Lanjouw y Lanjouw 2003, ha sido utilizado de manera correcta para este estudio. Se recomienda mejorar los modelos de los dominios que se encuentran fuera de los intervalos de confianza calculados por la encuesta. La introducción de variables a nivel comunidad, considerando un nivel más desagregado

que el permitido por los dominios de la encuesta, podría mejorar considerablemente la precisión de los modelos. De igual forma, se recomienda ampliamente el ajuste de los ingresos per cápita anterior a la etapa de modelación para así capturar dentro de los coeficientes la heterogeneidad de los factores asociados al ingreso, los cuales no son exógenos a los hogares.

Para completar la sección metodológica, sería importante introducir los modelos de heteroscedasticidad en un apéndice, así como una tabla que indique la importancia del error a nivel de municipio como porcentaje del error total para cada región. En general, este documento no solo señala de manera clara los cambios que hubo en el periodo de estudio en términos de ingreso, desigualdad y pobreza, sino también provee algunas reflexiones que explican dichos cambios.

México

Consumo, pobreza y desigualdad a nivel municipal 1990-2005

Antonio Yúnez Naude, Jesús Arellano González y Jimena Méndez Navarro

Comentarios generales

Este proyecto construye Mapas de Pobreza para 1993 y 2005 basados en la metodología descrita en Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003) . Los indicadores de bienestar seleccionados fueron: gasto per cápita, incidencia de pobreza y desigualdad en el gasto. Este documento es cuidadoso en la interpretación de los resultados, así como analítico al considerar diversas razones por las cuales se observan los resultados derivados de este ejercicio. Las exploraciones realizadas para analizar la relación entre pobreza y otros indicadores de rezago social a nivel municipal, son una manera útil para corroborar la consistencia de los datos obtenidos con el método de Estimación en Áreas Pequeñas. Para complementar el presente documento se recomiendan algunas adiciones enlistadas a continuación.

Comentarios metodológicos

La regionalización seleccionada para este análisis se realizó con base en el índice de marginación respectivo a los años de estudio. Sin embargo la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los hogares 1992 no es representativa para dichas regiones. Sería relevante complementar esta discusión con una tabla que presente las variables utilizadas para el diseño muestral de la encuesta, con sus respectivos coeficientes de variación a nivel regional corrigiendo por diseño muestral (utilizando unidades primarias de muestreo y estratificación muestral).

De igual forma, no se hace mención sobre los resultados calculados por el CONEVAL para el año 2005. Sería importante hacer notar las diferencias generales en los ajustes de los modelos, así como en las variables seleccionadas para el cálculo de la incidencia de la pobreza.

Con respecto al Censo Poblacional 2005, sería útil tener información sobre la cobertura geográfica a nivel municipal y localidad a diferencia de un Censo completo.

Comentarios sobre Resultados e Interpretaciones

En términos generales este documento ha seguido los pasos descritos por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003), sin embargo, existen algunas regiones que salen fuera de los intervalos de confianza de la encuesta que podrían mejorarse incluyendo información de infraestructura a nivel localidad y/o municipal. Variables sobre existencia de centros de salud, escuelas, bancos comerciales, mercados locales, entre otras, podrían mejorar el ajuste de los modelos donde se tiene menor poder de predicción. Se observa el uso de variables como escuelas a nivel preparatoria y tasa de absorción de alumnos de bachillerato a nivel estatal, sin embargo, con seguridad estas variables presentan gran heterogeneidad a nivel municipal que no es capturada con el uso de una variable tan desagregada. Por tanto, se recomienda el uso de variables adicionales reportadas en el Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM).

La definición del efecto de conglomerado o clúster fue realizado a nivel municipio lo cual subestima la heterogeneidad de los resultados a dicho nivel. Se recomienda la re-definición del efecto clúster a un nivel mas desagregado que el nivel geográfico seleccionado para la obtención de los resultados finales. De tal forma, el clúster podría ser definido a nivel localidad o AGEB para poder capturar por medio de los coeficientes de la estimación la heterogeneidad al interior de los municipios.

Finalmente, para complementar el análisis de resultados, pudiera anexarse información sobre los cambios en los flujos migratorios a nivel municipal durante este periodo, si existe la información disponible.

Recomendaciones

- Hablar de la discusión de sub-reporte de la ENIGH y como ello pudiera afectar los resultados encontrados en el análisis de desigualdad.
- Revisar el año base para la construcción de la canasta INEGI-CEPAL (1992 o 1993).
- Ampliar la escala en los gráficos o eliminar el coeficiente de variación de la los indicadores obtenidos por la estimación de áreas pequeñas.
- Definir índice de marginación, índice de riesgo nutricional e índice de rezago social.
- Realizar una exploración no-paramétrica para analizar la relación entre desigualdad y pobreza municipal discutida en la pg. 37.
- Presentar tabla que indique el cociente del residual a nivel de municipio sobre el residual total.
- Presentar modelos de heteroscedasticidad con sus respectivos estadísticos.

- Anexar modelos rurales 2005 en el Apéndice.
- Mencionar las divisiones político-administrativas reconocidas por el Gobierno de México con el número de hogares/personas que aproximadamente integran cada división.
- Re-definir la variable de conglomerado o clúster a un nivel geográfico más desagregado que el municipio y realizar nuevas estimaciones de gasto con base en dicha re-definición.

Conclusiones

Este documento presenta una correcta adaptación de la metodología recomendada por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003). Sin embargo la re-definición del efecto de conglomerado no es una corrección menor, se sugiere ampliamente el cambio del efecto a un nivel mas desagregado que el municipal para poder capturar con mayor precisión la heterogeneidad al interior de los municipios. Con respecto a los resultados expuestos, estos presentan una interpretación clara de las posibles razones sobre los cambios en consumo, pobreza y desigualdad. Siendo México uno de los países latinoamericanos con mayor experiencia en Mapas de Pobreza, sería relevante incluir una pequeña discusión sobre los resultados encontrados anteriormente por SEDESOL y CONEVAL. Finalmente, para completar la sección metodológica, sería importante introducir los modelos de heteroscedasticidad en un apéndice, así como una tabla que indique la importancia del error a nivel de municipio como porcentaje del error total para cada región.

Nicaragua

Mapeo de Cambios en Municipios en Nicaragua: Consumo de los Hogares, Pobreza y Equidad 1998-2005

Ligia Gómez, Berman Martínez, Félix Modrego y Helle Munk Ravnborg

Comentarios generales

Este documento construye Mapas de Pobreza para 1998 y 2005 basados en la metodología descrita en Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003) . Los indicadores de bienestar seleccionados fueron: consumo familiar, incidencia de pobreza y desigualdad del consumo. En términos generales se muestra claramente la metodología seleccionada para la estimación de los Mapas de Pobreza, sin embargo existen algunas interpretaciones erróneas del proceso que se describen a continuación. Se recomienda revisar la redacción de las secciones 2 y 4; agregar un gráfico sobre la incidencia de pobreza a nivel región similar a lo mostrado para consumo anual per cápita y coeficiente de gini; e incluir la definición de urbano y rural al inicio del documento. Existen un desfase en la enumeración de los gráficos, no existe gráfico 4 y 5.

Comentarios metodológicos

En términos generales este documento ha seguido los pasos descritos por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003), sin embargo, existen algunas interpretaciones metodológicas entendidas de manera errónea. En la sección que describe el método empleado, se habla de un “modelo de regresión compuesto por variables presentes tanto en la encuesta como en el censo”. Esta afirmación es en parte cierta, sin embargo, las variables seleccionadas para la estimación, no solo deben encontrarse en ambas fuentes, sino también deben ser estadística y conceptualmente comparables entre sí. De igual forma, no es clara la idea cuando se dice que “la relación entre los datos del censo y de la encuesta se hace a través de los microdatos de los diseños muestrales”. Si bien es cierto que con base en variables independientes comparables se realiza la imputación de ingresos o gastos, es con base en los coeficientes de la estimación que se logra relacionar dichas fuentes.

Comentarios sobre Resultados e Interpretaciones

- Preocupación por resultados: Mientras los resultados obtenidos con base en el Mapa de Pobreza muestran caídas entre 1998 y 2005, la incidencia calculada con base en la encuesta revela aumentos en la región del Atlántico y en Managua.
- En la pg. 12 segundo párrafo, no es clara la relación que se quiere resaltar entre pobreza y desigualdad.
- No se puede realizar análisis causal con la información que se tiene según lo descrito para la región del Caribe con relación a la recepción de migrantes y la compra de mayores extensiones de tierra (pg. 18). Para dicho efecto, se puede solo mencionar algunos de los factores que se encuentran asociados con los resultados encontrados para las regiones sin realizar inferencia causal con el análisis derivado de los Mapas de Pobreza.
- ¿Cómo fueron tratados los hogares que presentaron jefes del hogar sin haber trabajado las últimas semanas y que por tanto, no reportaron ninguna hora trabajada (HORA_TJ1)? ¿Qué porcentaje de los hogares presentan esta característica?

Recomendaciones generales

- Describir medición de pobreza, deflatores utilizados y diferencias urbanas-rurales.
- Se recomienda la introducción de variables geográficas (información de climas, vegetación, temperatura, precipitación pluvial, entre otras) y la inclusión adicional de otras variables georeferenciadas no consideradas en los modelos (distancia a escuelas, mercados locales, bancos comerciales, más cercanos a la unidad mas desagregada de análisis) en el modelo de consumo para reducir la heterogeneidad entre los mismos.
- Presentar tablas de modelos de residuales.
- Presentar tablas de modelo beta y alfa con R², estadísticos F y número de observaciones.
- Presentar una tabla que muestre el cociente entre el error a nivel municipal y error total para cada una de las regiones.
- Mencionar las divisiones político-administrativas reconocidas por el Gobierno de Nicaragua con el número de hogares/personas que aproximadamente integran cada división.

- Detallar el nivel geográfico seleccionado para representar al efecto de conglomerado o clúster en la etapa de simulación. No es claro si éste fue definido a nivel municipal o a un nivel más desagregado.

Conclusiones

Este proyecto desarrolla en buena medida los pasos recomendados en Elber, Lanjouw y Lanjouw (2003). Sin embargo, para concluir que se han tomado las revisiones necesarias para encontrar el mejor ajuste en la modelación, se recomienda la presentación de R², estadísticos F y número de observaciones para cada una de las estimaciones presentadas en este documento. De igual forma, el análisis del error municipal sobre el error total es de gran importancia para entender la magnitud del error idiosincrático que no pudo capturarse con las variables disponibles para dicho análisis.

Perú

Dinámicas provinciales de pobreza en Perú 1993-2005

Javier Escobal y Carmen Ponce

Comentarios generales

Este proyecto construye Mapas de Pobreza para 1993 y 2005 basados en la metodología descrita en Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2000). Los indicadores de bienestar seleccionados fueron: gasto per cápita, incidencia de pobreza y desigualdad en el gasto. Este documento es cuidadoso en la implementación de la metodología, y a continuación se enlistan algunos comentarios y sugerencias que pudieran mejorar algunas secciones de este estudio.

Comentarios metodológicos

El efecto de conglomerado o clúster fue especificado a nivel distrito en la etapa de simulación, lo cual conlleva a la identificación de la heterogeneidad al interior de las provincias. La selección del clúster fue adecuada para capturar en los coeficientes de la regresión dicha heterogeneidad. Se recomienda ampliar la discusión en la sección metodológica, sobre la importancia del nivel geográfico seleccionado para representar el efecto de conglomerado.

Comentarios sobre Resultados e Interpretaciones

En términos generales este documento ha seguido los pasos descritos por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003). La fase de modelación identifica de manera correcta el efecto de conglomerado al ser éste un nivel menor que el nivel geográfico para el cual se reportaron los estimadores. Con respecto al análisis de resultados, éste es precario y

por tanto se recomienda ampliamente una mayor discusión sobre la disparidad entre regiones y las posibles razones por las cuales existen dichas diferencias.

Con respecto a los modelos de gasto, éstos presentan buen nivel de ajuste, sin embargo presentan algunas variables no significativas que deben ser removidas de los modelos. De igual forma, se sugiere mayor parsimonia de los modelos definiendo el número máximo de variables con base en la raíz cuadrada del número de observaciones de cada región.

Recomendaciones generales

- Describir medición de pobreza, deflatores utilizados y diferencias urbanas-rurales.
- Mencionar las divisiones político-administrativas reconocidas por el Gobierno de Perú con el número de hogares/personas que aproximadamente integran cada división.
- No referirse al censo y la encuesta como “muestras” en la Sección 4. El censo contiene a la población total y por tanto, no puede ser clasificado como muestra.
- Explicar brevemente en el segundo párrafo de la sección 4 – Validación cuando se indica que la incidencia de pobreza para ENAHO 2006 podría ser menor en Lima, la Costa Urbana y la Sierra Urbana.
- Mencionar la representatividad de la encuesta para las regiones seleccionadas para la modelación.
- Presentar intervalos de confianza de los cálculos derivados de la encuesta en la Tabla 6.
- Presentar tabla que indique la importancia del residual a nivel comuna sobre el residual total.
- Presentar modelos de heteroscedasticidad con sus respectivos estadísticos.

Conclusiones

Este documento presenta una correcta adaptación de la metodología recomendada por Elbers, Lanjouw y Lanjouw (2003). Para reforzar la robustez de las estimaciones aquí presentadas, se sugiere completar la sección metodológica introduciendo los modelos de heteroscedasticidad en un apéndice, así como una tabla que indique la importancia del error a nivel de distrito como porcentaje del error total para cada región.