

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL
ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA**

**Disertación previa para obtener el título de
Economista**

**Indicadores de pobreza monetaria y desigualdad para
áreas menores: Galápagos 2006**

Jacob Pástor
jacob_pastorpaz@hotmail.com

Director: Mtr. Juan Pablo Erráez
jperraez@puce.edu.ec

Quito, marzo de 2012

*A mi Papi, por la Sabiduría
A mi Mami, por la Inteligencia*

Gratitud a Cristo, mi Salvador y Libertador
Gratitud a mis Papis, mis formadores
Gratitud a Juan Pablo Erráez, director y profesor
Gratitud a la Charito Maldonado (MCDS), codirectora y maestra
Gratitud a Luis Guasgua (INEC), Marcos Robles (BID), Andrea Molina (INEC)
Gratitud a la Janetsita, amiga y compañera
Gratitud a mi escuela, INEC

Resumen

Se combinan datos de la Encuesta de condiciones de vida, Galápagos 2009 con datos del Censo de población y vivienda, Galápagos 2006, con el objetivo de construir indicadores de pobreza y desigualdad para las áreas menores de la provincia de Galápagos. La combinación de ambas fuentes de información se debe a que el censo de población y vivienda -fuente primordial para obtener indicadores demográficos, sociales y económicos desagregados geográficamente- no contiene información monetaria del consumo y en el caso de la encuesta - fuente primordial para realizar análisis de pobreza por su exhaustividad y extensión - los tamaños de la muestra no permiten hacer inferencia a nivel de áreas menores.

Empleando la metodología de áreas menores desarrollada por el Banco Mundial, y algunos paquetes estadísticos, se predice para cada uno de los dominios de estimación de la encuesta, el consumo per cápita de los hogares con modelos cuyas variables independientes existen tanto en la encuesta como en el censo y en fuentes externas y cuyos parámetros se aplican a la información censal, generando así valores predichos del consumo per cápita de cada hogar censado, y en base a estos valores, se calculan indicadores de pobreza y desigualdad para las áreas menores de la provincia.

En este contexto, se predijeron las medidas de incidencia, brecha y severidad de la pobreza así como el Índice de Gini y quintiles promedio del consumo per cápita del hogar para las ocho áreas menores existentes en la provincia de Galápagos con una precisión aproximada del 99%.

Palabras clave: Indicadores de áreas menores, pobreza por consumo, nivel geográfico desagregado, mapas de pobreza, micro estimación de bienestar (micro level estimation of welfare).

Prólogo

En el **primer capítulo** se presentan los antecedentes de la disertación, los objetivos, las preguntas de investigación, la definición del problema, la justificación, la delimitación del problema, entre otros aspectos, con el fin de dar el sustento filosófico a la disertación.

En los **antecedentes** se revisa el convenio suscrito entre el Instituto Nacional de Estadística y Censos y el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, con el objetivo de establecer una línea base de información estadística y de los niveles de pobreza para la provincia de Galápagos a través de la ejecución de la primera ronda de una Encuesta de condiciones de vida.

A continuación se **define el problema** subyacente a la disertación, que consiste en las limitaciones de las fuentes de información para hacer política pública para el alivio y erradicación de la pobreza. En el caso de los censos -fuente primordial de información para obtener indicadores demográficos, sociales y económicos desagregados geográficamente- no contienen información del consumo monetario y en el caso de las encuestas - fuente primordial para realizar análisis de pobreza por su exhaustividad y extensión - los tamaños de la muestra no permiten hacer inferencia a nivel de áreas menores.

De manera seguida, se **justifica** la disertación pues se combinan datos de la Encuesta de condiciones de vida, Galápagos 2009 y del Censo de población y vivienda, Galápagos 2006, con el **objetivo** de predecir el consumo per cápita de cada hogar censado y en base a los niveles de consumo, calcular indicadores de pobreza y desigualdad a nivel geográfico desagregado.

Estas predicciones se realizan a partir de la **metodología de áreas menores** desarrollada por el Banco Mundial. Consiste en la **predicción del consumo** per cápita de los hogares con **modelos** cuyas variables independientes existen tanto en la encuesta como en el censo y en fuentes externas y cuyos parámetros se aplican a la información censal, generando así valores predichos del consumo per cápita de cada hogar censado, y en base a estos valores, se calculan indicadores de pobreza y desigualdad.

En el **segundo capítulo** se presentan los elementos necesarios para el entendimiento del fenómeno de la pobreza, eso es: El **sustento teórico y conceptual** sobre el término pobreza, los **indicadores de bienestar** que reflejan estas conceptualizaciones y las medidas de cuantificación o **agregación** de las personas pobres, dado el indicador de bienestar utilizado.

En cuanto a los **indicadores de bienestar**, se repasan los **alcances y limitaciones** de: El ingreso del hogar, el consumo del hogar, el consumo per cápita del hogar y la proporción del gasto en alimentos. Adicionalmente se revisan los métodos de identificación directo e indirecto, y sus indicadores de bienestar; que son: Necesidades básicas insatisfechas, línea de extrema pobreza (línea alimentaria) y **línea de pobreza (línea alimentaria y no alimentaria)** que es el indicador de bienestar utilizado en la presente disertación.

De manera subsecuente, en el capítulo dos se realiza una breve revisión empírica y teórica de la relación entre la **geografía y el bienestar**. Se presentan las posibles combinaciones entre la geografía y resultados económicos de un país, arribando así a conclusiones respecto a los determinantes del bienestar. Finalmente, se da un explicación de las condiciones económicas y sociales de Galápagos, a partir de un análisis multidimensional pero con un enfoque geográfico.

En el **tercer capítulo** se describen minuciosamente las condiciones de vida de la población de Galápagos para los niveles provincial, urbano, rural y cantonal según la Encuesta de condiciones de vida 2009. Dichas descripciones se hacen a través de estadísticas presentadas en forma de cuadros, gráficos y mapas para las distintas dimensiones que componen la vida de la población galapagueña. A efectos de **contextualizar** la vida en el archipiélago y extraer conclusiones respecto de los niveles de vida de su población, **se cotejan** para las mismas dimensiones, datos estadísticos del **Ecuador continental** según la Encuesta de condiciones de vida 2005-2006.

Entre las dimensiones repasadas está: **la demografía** (población, dependencia demográfica, tamaño promedio del hogar), el acceso a los **servicios básicos** (agua, tipo de agua, electricidad, eliminación de basura, servicio higiénico), los materiales de las **viviendas** (techo, paredes, pisos), la **educación** (tasas de matriculación brutas y netas, analfabetismo, escolaridad), el **empleo** (ocupación, desocupación, ramas de actividad), la **estructura del ingreso corriente** (renta primaria, renta de la propiedad, transferencias, ingresos promedio por quintiles) y la **estructura del gasto** (por rubros de consumo, gastos promedios por quintiles).

En el **capítulo cuarto** se preparan las variables independientes –que existen en la encuesta y en el censo- para los modelos de predicción del consumo. Debido a que los parámetros de los modelos de la encuesta se aplican a las variables del censo, las variables de ambas fuentes de información deben reflejar los mismos fenómenos. Para ello, se determinan las **similitudes** de las fuentes en cuanto a sus coberturas temáticas. En base a ésta determinación de similitudes, se identifican las **preguntas comunes** (conceptos, categorías, modos de formulación) para la subsiguiente construcción de un conjunto de **variables predictoras** del consumo per cápita del hogar. Para que las variables construidas se constituyan en predictoras deben pasar por **pruebas de variación y de similitud estadística** de tal forma que se asegure que la información es la misma en ambas fuentes.

A continuación se especifica la **función de regresión del consumo** y a través de regresiones se determina el conjunto de variables predictoras del consumo **significativas y sus parámetros**, previo tratamiento a los residuos de la regresión debido a la presencia de **autocorrelación espacial y heteroscedasticidad**. Finalmente, se realizan las **simulaciones** y las **estimaciones puntuales** del consumo per cápita de los hogares del censo para cada dominio, y partir de estas estimaciones se determinan los indicadores de pobreza y desigualdad para las áreas menores de la provincia de Galápagos. El desarrollo del presente capítulo se hizo con el software **PovMap2**, construido por el Banco Mundial, como medio de instrumentalización de la metodología de áreas menores.

En el **capítulo cinco** se presentan los **indicadores de pobreza y desigualdad** del consumo per cápita de los hogares para las áreas menores de la provincia de Galápagos a través de **cuadros y mapas de pobreza**. Así también se muestra un resumen de los modelos y de las variables sociales, demográficas y económicas **predictoras significativas** de los niveles de consumo per cápita de los hogares para cada uno de los dominios de estimación y cuyos parámetros se aplicaron al censo. Posteriormente se muestran indicadores de la **brecha y severidad** de la pobreza además de una revisión de la **precisión de las estimaciones**.

Finalmente se exhiben las conclusiones y recomendaciones de la disertación.

Cabe anotar que la utilidad de las predicciones de los niveles de consumo para áreas menores y la subsiguiente determinación de incidencia de pobreza, evidencia la heterogeneidad de la pobreza al interior de las unidades geográficas y permite a los gobiernos seccionales o al mismo gobierno central, priorizar en la asignación de recursos vía programas, planes o transferencias.

Es preciso recalcar que las aplicaciones y beneficios de la metodología de áreas menores, en términos de focalización de la política pública, se extienden a fenómenos como de desnutrición, violencia y empleo, por lo que su desarrollo constituye una herramienta valiosa en el quehacer público.

Indicadores de pobreza monetaria y desigualdad para áreas menores: Galápagos 2006

Prólogo.....	5
Capítulo 1: Introducción	9
Antecedentes.....	9
Definición del problema	9
Justificación	10
Preguntas de investigación.....	10
Objetivos de la investigación.....	11
Delimitación de la investigación	11
Tipo de investigación	11
Técnicas de investigación.....	11
Fuentes de información	12
Metodología de trabajo	12
Capítulo 2: Pobreza: Conceptualización, identificación y agregación	14
Pobreza	14
Tratamiento conceptual de la pobreza.....	14
Identificación de las personas pobres	16
Agregación.....	20
Geografía y bienestar.....	20
Capítulo 3: Perfil sociodemográfico y económico de la población de Galápagos	25
Población.....	27
Indicadores de servicios básicos y vivienda	31
Salud	41
Educación.....	44
Empleo	47
Ingresos y gastos.....	51
Actividades agropecuarias	58
Variables externas: establecimientos de salud y educación.....	58
Niveles de pobreza por consumo.....	59
Capítulo 4: Estimación de los modelos de consumo y aplicación de parámetros a la información censal.....	61
Selección de variables predictoras para los modelos de consumo.....	61
Construcción de los modelos de consumo	67
Estimación de indicadores para áreas menores.....	74
Capítulo 5: Indicadores de pobreza y desigualdad.....	76
Modelos de consumo y variables predictoras.....	83
Indicadores de brecha y severidad de la pobreza	86
Precisión de las estimaciones	87
Conclusiones.....	90
Recomendaciones.....	94
Anexo I.....	98
Diccionario de variables	98
Anexo II.....	110
Modelos: estadísticos y variables predictoras.....	110

Capítulo 1

Introducción

Antecedentes

En marzo de 2009, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y el ex Instituto Nacional Galápagos (INGALA), hoy Consejo de Gobierno del Régimen especial de Galápagos, celebraron el Convenio marco de cooperación y asistencia técnica y científica” con el objetivo de levantar información sobre las condiciones socioeconómicas de la población de Galápagos.

La firma del convenio obedeció a la inexistencia de información (línea base) sobre las condiciones sociales, económicas y demográficas de la población galapagueña, y que por lo general se miden a través de las Encuestas de condiciones de vida (desarrolladas y auspiciadas en su gran mayoría por el Banco Mundial). Estas encuestas están diseñadas específicamente para calcular niveles agregados del consumo de los hogares y partir de dichos niveles, establecer la incidencia, brecha y severidad de la pobreza, medida a través del consumo.

En este sentido, la ECV- Galápagos 2009, el Censo Galápagos 2006 y los resultados sobre pobreza que se determinaron a partir de la encuesta, son insumo para la aplicación de la metodología de áreas menores.¹

Definición del problema

La demanda de información socio demográfica a nivel de áreas menores responde a los diversos usos que esta puede tener. Para el Ecuador, y en este caso para Galápagos, la demanda de información nace de la necesidad de asignar recursos por las estipulaciones legales existentes en el Código de Ordenamiento y Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)², publicado en octubre de 2010, cuyo objetivo, entre otros es “la distribución de los recursos en los distintos niveles de gobierno, conforme con los criterios establecidos en la Constitución de la República” (Asamblea Nacional, 2010: 5) que entre otros son:

- Logros en el mejoramiento de los niveles de vida
- Cumplimiento de metas del Plan nacional de desarrollo y del Plan de desarrollo de cada gobierno autónomo descentralizado.
- Necesidades básicas insatisfechas jerarquizadas

¹ El desarrollo de la metodología de áreas menores de esta Disertación se basa en el trabajo en Elbers et al (2003) y el trabajo del Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (2007)

² El Código derogó la Ley Especial del 15% del presupuesto central para los gobiernos seccionales.

Asimismo “la demanda de Información es alimentada por los requerimientos de focalización del gasto del Gobierno Central y de las inversiones en los sectores sociales, con el objetivo de mejorar la efectividad y la eficiencia del gasto público” (Bravo, 2006: 221).

Es preciso recalcar que la demanda de información se sule a través de fuentes primarias, tales como censos o encuestas por muestreo, sin embargo cada fuente tiene su limitación. Para el caso de censos de población y vivienda, fuente primordial para obtener indicadores demográficos, sociales y económicos desagregados geográficamente, la principal limitación radica en que no contienen información monetaria del consumo, y si la contienen, su medición es pobre. “Por ejemplo, una única pregunta respecto a los ingresos individuales en el censo sudafricano de 1996 genera un estimado del ingreso nacional de tan solo el 83% del gasto estimado, derivado de una encuesta a hogares representativa (Alderman, 2002, citado en Elbers et al, 2003: 5).

En el caso de la encuestas a hogares - fuente primordial para realizar análisis de pobreza, por su exhaustividad y extensión - la principal limitación yace en que los tamaños de las muestras no permiten hacer inferencia a nivel de áreas menores.

Justificación

Sobre la base de los argumentos esgrimidos respecto de las necesidades de información a nivel de áreas menores y las limitaciones de las fuentes de información, la Disertación se justifica por cuanto combina datos de una encuesta a hogares, Encuesta de Condiciones de Vida, Galápagos 2009 y del Censo de Población y Vivienda, Galápagos 2006, con el objetivo de “construir indicadores de pobreza y desigualdad para diferentes subgrupos de la población definidos geográficamente.” (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2008: 18).

Preguntas de investigación

Pregunta general

¿Cuáles son los niveles de pobreza y desigualdad para las áreas menores de la provincia de Galápagos?

Preguntas específicas

¿Cuáles son las variables sociales, demográficas y económicas significativas que predicen los niveles del consumo per cápita de los hogares?

¿Cuál es la distribución espacial de la pobreza en las áreas menores en la provincia de Galápagos?

¿Cuál es la brecha y severidad de la pobreza en las áreas menores de la provincia de Galápagos?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Predecir indicadores de pobreza y desigualdad para las áreas menores de la provincia de Galápagos.

Objetivos específicos

Determinar las variables sociales, demográficas y económicas significativas que predicen los niveles de consumo per cápita de los hogares.

Construir mapas de pobreza para las áreas menores de la provincia de Galápagos.

Estimar indicadores de la brecha y severidad de la pobreza a nivel de áreas menores.

Delimitación de la investigación

Delimitación espacial

La disertación se circunscribe a la cuantificación de la pobreza y desigualdad en las áreas menores -cabeceras cantonales y parroquias rurales- de la provincia de Galápagos, según la división política administrativa del Ecuador.

Delimitación temporal

La cuantificación de la pobreza y desigualdad en las cabeceras cantonales y parroquias rurales de la provincia de Galápagos, según la división política administrativa del Ecuador se realiza para el año 2006, que es el año en que el Instituto Nacional de Estadística y Censos levantó el Censo de población y vivienda.

Tipo de investigación

La investigación es predictiva, por cuanto a través de las variables (características) sociales, demográficas y económicas de los hogares y variables externas se predicen sus niveles de consumo per cápita.

Técnicas de investigación

La técnica es deductiva pues los parámetros estimados de las variables independientes de la encuesta -y que también existen en el censo-, son aplicados a los datos censales, para deducir el consumo per cápita de los hogares, dadas sus características.

Fuentes de información

- ✓ Censo de población y vivienda Galápagos 2006 (INEC), con sus respectivas bases de datos (vivienda, hogar y personas), manual del empadronador y el instrumento de recolección.
- ✓ Encuesta de condiciones de vida Galápagos 2009 (INEC), con sus respectivas bases de datos (vivienda, hogar y personas), manual del entrevistador, el instrumento de recolección y el documento metodológico (lineamientos generales) de ejecución.
- ✓ Estadística de recursos y actividades de Salud 2010 (INEC)
- ✓ Estadística sobre instituciones educativas 2010 (Ministerio de Educación)

Metodología de trabajo

Se comenzó recopilando la información asociada a la Encuesta de condiciones de vida-Galápagos 2009, y del Censo de población y vivienda –Galápagos 2006, eso es: bases de datos, formularios, manuales de diligenciamiento y documentos técnicos. A continuación se evaluó la información recopilada en cuanto a la cobertura temática y geográfica.

Esta recopilación se hizo con el fin de encontrar equivalencias entre las fuentes. Para ello, se analizaron los contenidos de los cuestionarios en cuanto a cómo se enunciaron las preguntas, cuáles fueron las opciones de respuesta así como los conceptos detrás de cada pregunta y opciones de respuesta estipulados en los respectivos manuales de levantamiento de la encuesta y del censo. Para el efecto se hizo una matriz comparativa en donde se establecieron 40 preguntas comunes.

Una vez identificadas las preguntas comunes, y determinadas las equivalencias, se construyeron, a nivel de hogar, las variables potencialmente predictoras. Dicha construcción de variables se realizó en las bases de datos de vivienda, hogar y personas del censo y de la encuesta –a través sintaxis en Spss-, y después se fundió en una sola base de datos la información de la encuesta, y en otra base de datos, la información del censo. En total se construyeron un total de 204 variables entre continuas y dicotómicas.

Como paso previo a establecer el conjunto de variables –independientes- predictoras, se eliminaron las variables dicotómicas (dummy), cuyo promedio fue mayor a 0.97 o menor a 0.03, en cada dominio de estimación de la encuesta “Esto último se hizo con el propósito de asegurar que los valores de las variables elegidas muestren alguna variación que pueda influir en la variación del consumo” (Robles, 2005: 5).

Posterior a este procedimiento, se probó la similitud estadística de las variables para cada dominio de estimación de la encuesta. Esto consistió en descartar como variables predictoras, aquellas cuyo promedio censal no estuviera en el intervalo de confianza de la encuesta, ya que “el resultado de esta prueba implica que las variables seleccionadas son similares en la fechas de la encuesta o en la del censo y por consiguiente es factible efectuar las estimaciones de pobreza y desigualdad para ambas fechas (Robles, 2005: 5).

Con la lista de variables similares a más de variables externas –independientes- provenientes de fuentes administrativas del Ministerio de Educación y del Ministerio de Salud y con el logaritmo del consumo per cápita del hogar -variable dependiente- se corrieron regresiones para cada dominio de estimación de la encuesta, con el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), con la técnica de pasos sucesivos (step-wise), con el objetivo de determinar el conjunto de variables significativas, predictoras del consumo per cápita de los hogares.

Dado que las características sociales, demográficas y económicas del hogar y sus miembros no son suficientes para predecir el consumo, por la existencia de un componente geográfico que afecta los niveles de consumo (auto correlación espacial), y que dicho componente está presente en los residuos, se estimó la varianza y se modeló dicho componente para la posterior aplicación de este efecto geográfico (locacional o efecto cluster) en las simulaciones del consumo.

Así también, debido a la presencia de heteroscedasticidad en los errores sin el efecto locacional, fue preciso identificar las variables causantes de la heteroscedasticidad. Esto se hizo a través de regresiones de la diferencia de los residuos a nivel de hogar menos los residuos a nivel de sector censal al cuadrado (variable dependiente), versus la lista de variables significativas de los modelos de consumo versus la misma lista de variables por su valor predicho versus la misma lista de variables por su valor predicho al cuadrado (variables independientes).

Luego de la identificación de las variables causantes de la heteroscedasticidad, se ejecutó una regresión por el método de mínimos cuadrados generalizados para determinar el conjunto de variables predictoras del consumo per cápita del hogar.

Establecidas las variables predictoras significativas del consumo y sus respectivos parámetros, junto con la distribución del componente locacional, la distribución de los errores remanentes y el valor de la línea de pobreza mensual, se simularon (bootstrap) los niveles del consumo per cápita de cada hogar censado y en base a estos niveles se construyeron indicadores de pobreza (incidencia, brecha y severidad) y desigualdad (Índice de Gini y quintiles de consumo).

Finalmente, se construyeron cuadros y mapas de pobreza como mecanismo de presentación de la información. Los mapas fueron hechos en base a la división política administrativa de Galápagos y los colores asignados a cada área menor se establecieron en función de los rangos de incidencia de la pobreza.

Capítulo 2

Pobreza: Conceptualización, identificación y agregación

En este capítulo se presentan los elementos necesarios para el entendimiento del fenómeno de la pobreza, eso es: El **sustento teórico y conceptual** sobre el término pobreza, los **indicadores de bienestar** que reflejan estas conceptualizaciones y las medidas de cuantificación o **agregación** de las personas pobres, dado el indicador de bienestar utilizado. Es preciso recalcar que en la presente disertación, el indicador de bienestar de los hogares elegido es el consumo per cápita del hogar (ya que da cuenta del consumo del hogar, dado su tamaño) y el método por el cual se determina la pobreza de un hogar, corresponde al método indirecto, o de líneas de pobreza.³ Cabe anotar que el desarrollo teórico de este capítulo se hizo en base al trabajo de Feres y Mancero (2001).

Pobreza

El término pobreza según Paul Spicker (1999) puede identificarse con once posibles acepciones, que son: Necesidad, estándar de vida, insuficiencia de recursos, carencia de seguridad básica, falta de titularidades, privación múltiple, exclusión, desigualdad, clase, dependencia y padecimiento inaceptable.

El estudio de la problemática de la pobreza, ya sea para su entendimiento, alivio o erradicación, indefectiblemente implica tres pasos:

- I. Definir conceptualmente a la pobreza
- II. Elegir la metodología de identificación de quienes son pobres
- III. Adoptar medidas de pobreza

Tratamiento conceptual de la pobreza

En todo tratamiento que se da al término pobreza se precisa las dimensiones o variables con las cuales a una persona o a un hogar se considera como pobre. Por tal razón, se creyó conveniente esquematizar en una sola tabla las definiciones y dimensiones o variables intervinientes según varios autores en cada conceptualización del término.(ver tabla 1)⁴

³ El valor de una línea de pobreza representa el gasto mínimo en el que una persona tiene que incurrir, para mantener un nivel de vida adecuado.

⁴ El cuadro constituye una transcripción literal del documento de Rodríguez (2006), por lo que el aporte del autor de la presente disertación es la mera esquematización de la información.

Tabla 1. Pobreza: Conceptos, dimensiones o variables y autores

Concepto	Dimensiones / variables (Indicadores de bienestar)	Fuente
Incapacidad de las personas de vivir una vida tolerable ... tener una vida larga y saludable, educación, libertad política, respeto por los derechos humanos, seguridad personal, acceso al trabajo productivo y bien remunerado y la participación en la vida comunitaria. Postula que una vida tolerable es disfrutar de un nivel de vida decente.	Tenencia y acceso a: Salud, educación, empleo salario, seguridad personal, libertad política, derechos humanos, participación en la vida comunitaria.	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD-, 1997
Situación de aquellos hogares que no logran reunir, en forma relativamente estable, los recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de sus miembros...	No precisa ninguna dimensión o variable	Comisión Económica para América Latina -CEPAL- (DGEC, 1988a)
Síndrome situacional en el que se asocian: el infra consumo, la desnutrición, las precarias condiciones de vivienda, las bajos niveles educacionales, las malas condiciones sanitarias, una inserción inestable en el aparato productivo o dentro de los estratos primitivos del mismo, actitudes de desaliento y anomía, poca participación en los mecanismos de integración social, y quizás la adscripción a una escala particular de valores, diferenciada en alguna manera de la del resto de la sociedad	Consumo alimentario y no alimentario, condiciones sanitarias y de vivienda, inserción mercado laboral, participación en mecanismos de integración social, valores sociales, estado de ánimo, valores sociales.	Oscar Altimir, 1979
Privación de capacidades básicas para funcionar dentro de la sociedad: Una persona que carece de la oportunidad para conseguir ciertos niveles mínimos aceptables en dichas realizaciones o funcionamientos. Las realizaciones relevantes pueden comprender desde las físicas elementales, como estar bien alimentado, adecuadamente vestido, contar con un lugar para vivir, evitar la morbilidad prevenible -entre otros muchos aspectos- hasta logros sociales más complejos como el nivel de participación que permita la sociedad.	Consumo alimentario, vestimenta, vivienda, participación, entre otros.	Amartya Sen, 1984
Proceso multidimensional en el que el bienestar de los hogares y las personas depende de seis fuentes: el ingreso corriente, los activos no básicos y la capacidad de endeudamiento del hogar, el patrimonio familiar, el acceso a bienes y servicios gratuitos, el tiempo libre y el disponible para trabajo doméstico, educación y reposo, y, los conocimientos de las personas.	Ingreso, activos no básicos, capacidad de endeudamiento del hogar, patrimonio familiar, acceso a bienes y servicios gratuitos, tiempo libre y el disponible para trabajo doméstico, educación y reposo, y, los conocimientos de las personas.	Julio Boltvinik, 2003

Fuente: Rodríguez (2006)

Todos los conceptos antes revisados, excepto el de la CEPAL, involucran varias dimensiones, como consumo, ingreso, libertad, tiempo para el ocio, acceso a bienes y servicios gratuitos, tenencia de activos, entre otros, y

Si bien la medición de la pobreza puede estar basada en cualquiera de estos conceptos, la mayoría de los estudios económicos sobre pobreza han centrado su atención casi exclusivamente en las concernientes a **“necesidad”**, **“estándar de vida”** e **“insuficiencia de recursos”**. Para estas opciones, los indicadores de bienestar más aceptados han sido la **satisfacción de ciertas necesidades, el consumo de bienes o el ingreso disponible**. La elección de estos indicadores obedece a su pertinencia teórica respecto del concepto de bienestar utilizado, considerando además la limitada información disponible en las encuestas comunes. (Feres y Mancero, 2001: 9)⁵

Más es preciso dejar por sentado que el análisis de bienestar debe ser multidimensional, e integrar variables desde las más básicas, como el consumo de bienes y servicios, hasta la logros más complejos como la participación en la vida de la comunidad.

Enfoques absoluto y relativo

Según el enfoque relativo, la pobreza de una persona depende del grupo que tiene de referencia para compararse, es decir, que las personas tienden a percibir su bienestar en función del bienestar de los demás. En contraste, el enfoque absoluto establece que existen ciertas necesidades que indistintamente de la riqueza de los demás, no satisfacerlas implica una condición de pobreza. (Feres y Mancero, 2001: 11, 12). Este argumento se refuerza por el postulado de Amartya Sen (1978) sobre la existencia de un núcleo irreductible de necesidades que son independientes del nivel de riqueza del grupo referencial, como por ejemplo, la inanición.

Cabe enfatizar sobre la diferencia entre “necesidad” y “satisfactores”. Las necesidades son “absolutas”, pues son las mismas en todas las culturas y periodos históricos, pero que los satisfactores de esas necesidades están determinados culturalmente, y por lo tanto, pueden ser muy distintos en diversas sociedades. (Max Neff et al, 1986, citado en Feres y Mancero, 2001: 12)

Identificación de las personas pobres

La distinción entre la condición de pobreza y no pobreza entre una y otra persona se realiza comparando sus niveles de bienestar a través de indicadores cuantificables que guarden relación con la definición de pobreza utilizada y eligiendo un método que permita establecer

⁵ Las negrillas son de la referencia

desde qué nivel de bienestar una persona es pobre. En este contexto, a continuación se revisan los diversos indicadores de bienestar.

Ingreso y consumo

“En el análisis de la pobreza, los indicadores de bienestar mayoritariamente utilizados son el ingreso y el consumo, esto se debe a que el análisis económico estándar define pobreza como nivel de vida y vincula este concepto con el ámbito material”. (Feres y Mancero, 2001:14). Sin embargo, estos indicadores adolecen de limitaciones como en el caso del consumo que puede ser menor que el ingreso corriente –sobrestimación del nivel de vida- por el ahorro en que incurren los hogares para realizar un consumo futuro.

En el caso del ingreso corriente, puede ser menor que el consumo –subestimación del nivel de vida- por el financiamiento (deuda-créditos) en que incurren los hogares para costear su consumo. (Atkinson, 1991, citado en Feres y Mancero, 2001: 14). Entonces, la elección de uno u otro indicador depende del objetivo con el cual se realice la medición de la pobreza.

Ingreso o consumo per cápita del hogar

El análisis del bienestar de un hogar a partir del ingreso o consumo per cápita se fundamenta en que es necesario utilizar un indicador que refleje la estructura (tamaño) del hogar, ya que un ingreso familiar de 1.000 USD con dos miembros dista de un ingreso familiar de 1.000 con 10 miembros, es decir un ingreso per cápita de 500 y 100 dólares respectivamente. Sin embargo, considerar la estructura del hogar por género o edad puede dar cuenta de manera más precisa de las necesidades individuales de los miembros de un hogar, pues el consumo de un adulto mayor diferirá del consumo de un adolescente en etapa de crecimiento. Frente a esta problemática, surgen las *escalas de equivalencia* que son “índices que muestran el costo relativo en el que debe incurrir un hogar para gozar del mismo bienestar que un hogar de referencia, dado su tamaño y composición” (Feres y Mancero, 2001: 16)

Proporción del gasto en alimentos

El uso de la proporción del gasto en alimentos de un hogar se fundamenta en la Ley de Engel, que postula que el bienestar es una razón entre el consumo alimentario y el consumo total. (Feres y Mancero, 2001: 17). Se denota de la siguiente manera:

$$\omega = f \left(\frac{\text{Consumo alimentario}}{\text{Consumo total}} \right)$$

A partir de la función se deduce que si el valor de w , que representa el bienestar, tiende a

cero, el bienestar aumenta; sin embargo, esta proporción depende, entre otros, de la composición y de las preferencias del hogar. De allí que un hogar tenga un mayor nivel de bienestar que otro y al mismo tiempo su proporción de gastos sea mayor.

Enfoques para medir la pobreza

Existen dos enfoques para medir la pobreza: El enfoque directo e indirecto. El enfoque directo relaciona el bienestar con el consumo efectivo, mientras que el enfoque indirecto relaciona el bienestar con el consumo potencial (capacidad para consumir). La adopción de cualquiera de los enfoques, determinará la condición de pobreza de una persona. A continuación se ilustra la diferencia entre los dos enfoques:

El asceta que ayuna en su costosa cama de clavos será registrado como pobre bajo el método directo; en cambio, el método indirecto lo clasificará de manera distinta al considerar su nivel de ingreso, con el cual una persona típica de esa comunidad no tendría dificultad para satisfacer sus requerimientos nutricionales básicos (Sen, 1984, citado en Feres y Mancero, 2001: 12).

En cuanto al método indirecto:

Se caracteriza por utilizar líneas de pobreza, en las cuales se fija el ingreso o gasto mínimo que permite mantener un nivel de vida adecuado según ciertos estándares elegidos. Es decir, se considera pobres a las personas con un ingreso menor a la línea de pobreza (Feres y Mancero, 2001: 18)

A su vez, la determinación de las líneas de pobreza se hace mediante tres métodos: Absoluto (costo de satisfacer necesidades alimentarias y no alimentarias), relativo (en función del nivel de bienestar de los demás) y subjetivo (dada por la misma población).

Dentro de los métodos indirectos de medición están el método del consumo calórico (consumo alimentario), y el del costo de las necesidades básicas (consumo alimentario y consumo no alimentario). En cuanto al método directo, está el de las necesidades básicas insatisfechas, cuyo uso está extendido en la mayoría de países subdesarrollados. En este contexto, a continuación se caracteriza cada uno de los métodos mencionados.

Consumo calórico (consumo alimentario)

Bajo este método, la línea de pobreza equivale al nivel de ingreso o de gasto que permite alcanzar un consumo predeterminado de calorías; es decir, se considera pobres quienes tienen un ingreso o gasto menor al valor de la línea. “La línea está determinada en base a un criterio normativo, eso es, alcanzar los requerimientos de calorías y otros nutrientes recomendados. Los alimentos provienen del comportamiento observado de un grupo de referencia de hogares”

(Feres, 2010: 4). Sin embargo, la relación entre gasto y consumo energético puede variar de acuerdo a preferencias, nivel de actividad física, precios relativos, entre otras, y estas variaciones no necesariamente corresponden a cambios en el bienestar.

Costo de las necesidades básicas

Bajo este método, la línea de pobreza es el gasto necesario para adquirir una canasta básica de bienes de consumo compuesta por diversos bienes y servicios, de manera simplificada, es una canasta compuesta de bienes alimentarios y otros bienes. En cuanto a los bienes alimentarios, la canasta debe contener los ítems que satisfagan las necesidades básicas de nutrición. Con respecto a los bienes no alimentarios, la canasta debe contener a los ítems que satisfagan los requerimientos mínimos de vivienda, vestido, educación, servicios, entre otros gastos no alimenticios. Cabe anotar que no hay una teoría de mínimos equivalente a la de las necesidades de nutrición (Wrborich, 2006:3). La determinación de la línea de pobreza se obtiene mediante la siguiente fórmula.

$$LP = f \left(\frac{\text{Valor canasta alimentaria}}{\text{Proporción de gasto en alimentos}} \right) \equiv \frac{\text{Valor canasta alimentaria}}{\text{Coeficiente de Engel}}$$

Donde **LP**, representa la línea de pobreza.

Sin embargo, la construcción de líneas de pobreza presenta ciertas limitaciones. Por ejemplo: el componente del gasto privado no incluye los bienes que provee el estado de manera gratuita o subsidiada; por lo tanto, se subestima el consumo total. Asimismo, el gasto en bienes no alimentarios guarda relación con la composición del hogar. De igual manera el consumo alimentario necesario utiliza criterios normativos, mientras que el consumo no alimentario se fija con base en el comportamiento de las personas, y no manera normativa, es decir, en base a lo que las personas “deberían gastar” (Feres, 1997, citado en Feres y Mancero, 2001: 19)

Necesidades básicas insatisfechas

Según este método, el bienestar se relaciona directamente con la satisfacción ex - post de necesidades básicas; es decir, la clasificación de un hogar como pobre deriva de la satisfacción de necesidades o carencias específicas como materiales de la vivienda, abastecimiento de agua a través de tubería, educación, tenencia de servicios sanitarios. Este indicador de bienestar generalmente se construye a partir de información censal por la posibilidad de mapear sectores carentes y así focalizar las políticas, sin embargo el enfoque presenta limitaciones como la de sintetizar varias necesidades (dimensiones) en un solo indicador. Adicionalmente, la definición de los umbrales para cada necesidad, y por ende el número de pobres existentes, es normativo (arbitrario) (Kaztman, 1996, citado en Feres y Mancero, 2001: 25).

Anteriormente se presentaron indicadores de bienestar utilizados en el análisis tradicional, sin embargo, hay otros indicadores que, dependiendo de los objetivos de política, pueden ser utilizados, estos son: el producto interno bruto per cápita, la esperanza de vida, la mortalidad infantil, la desnutrición infantil, entre otros.

Agregación

Una vez identificadas las personas pobres, es necesario contar con una medida que indique la incidencia, brecha y severidad de la pobreza. A estas medidas de agregación se la conoce como medidas FGT pues la propusieron Foster, Greer y Thorbecke (1984: 761-766). Las medidas FGT se definen mediante la siguiente fórmula.

$$P_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z-y_i}{z} \right)^{\alpha}, \text{ donde } \alpha \geq 0.$$

Donde y_i , es el consumo familiar per cápita de la persona i , z la línea de pobreza, $z - y_i / z$, la distancia relativa de y_i a z , n el tamaño de la población, q el tamaño de la población pobre y α el parámetro que hace sensibles las medidas a la distribución del consumo de las personas pobres.

Si $\alpha = 0$, se obtiene $P_0 = q/n$, que es la incidencia de la pobreza = FGT(0)

Si $\alpha = 1$, se obtiene P_1 , que es la brecha de la pobreza = FGT(1)

Es el promedio de las distancias entre el gasto de los pobres a la línea de pobreza)

Si $\alpha = 2$, se obtiene P_2 , que es la severidad de la pobreza = FGT(2)

Es una medida de distribución del gasto en consumo entre los pobres respecto a la línea de pobreza. La estimación da una mayor ponderación a las distancias relativas de las personas más pobres: a mayor distancia de la línea, mayor es la severidad.

En definitiva, las “medidas FGT” indican cuántos pobres hay, qué tan pobres y qué tan diferentes son.

Geografía y bienestar

Dada la naturaleza del presente trabajo, en donde las variables predictoras del consumo (bienestar) de los modelos econométricos son las características de los hogares, es preciso analizar la relación entre la geografía y el consumo (bienestar). Una premisa – hipótesis básica es que el bienestar está correlacionado con el capital geográfico; es decir, con la infraestructura de transporte, con el acceso a los servicios básicos, con los recursos naturales, entre otros.

Sachs et al (2001), prueba esta hipótesis a partir de resultados empíricos. Por ejemplo: las regiones costeras y aquellas cercanas a vías navegables son más ricas y más densamente pobladas que las regiones interiores (un buen ejemplo son las ciudades costeras de los Estados

Unidos de América). Asimismo, los países que están en zonas tropicales generalmente enfrentan mayores tasas de enfermedades infecciosas y menor productividad en el agro, especialmente para los alimentos de consumo básico que aquellos ubicados en zonas templadas. Situaciones similares se presentan en zonas desérticas. En primera instancia, la evidencia muestra que los países más pobres del mundo son aquellos que enfrentan los obstáculos de la distancia con el comercio marítimo o la presencia de una ecología tropical o desértica.

Otra evidencia sobre la relación entre el bienestar y la geografía resulta de mapear el producto interno bruto per cápita (que también es una medida de bienestar) de los distintos países. Como resultado de este ejercicio, se comprobará, según demuestra Sachs et al (2001), que los países más pobres están entre el trópico de cáncer y el trópico de capricornio, mientras que los más ricos están en zonas más templadas. En la imagen 1, por ejemplo, se evidencia que gran parte del continente africano (significativamente subdesarrollado) está entre los dos trópicos antes mencionados, y que gran parte de Europa está en la zona templada y fría.

El argumento de que los países más pobres están entre los trópicos se refuerza al presentar a Sudáfrica, cuya ubicación está en la zona templada, cerca del límite que divide las zonas tórridas de las templadas y presenta los mejores niveles de vida de todo el continente africano, mientras que el resto del continente, comprendido en gran medida entre los trópicos, hay países en donde incluso se viven hambrunas, como Sierra Leona.

Imagen 1. Geografía y bienestar: Trópicos de cáncer y capricornio

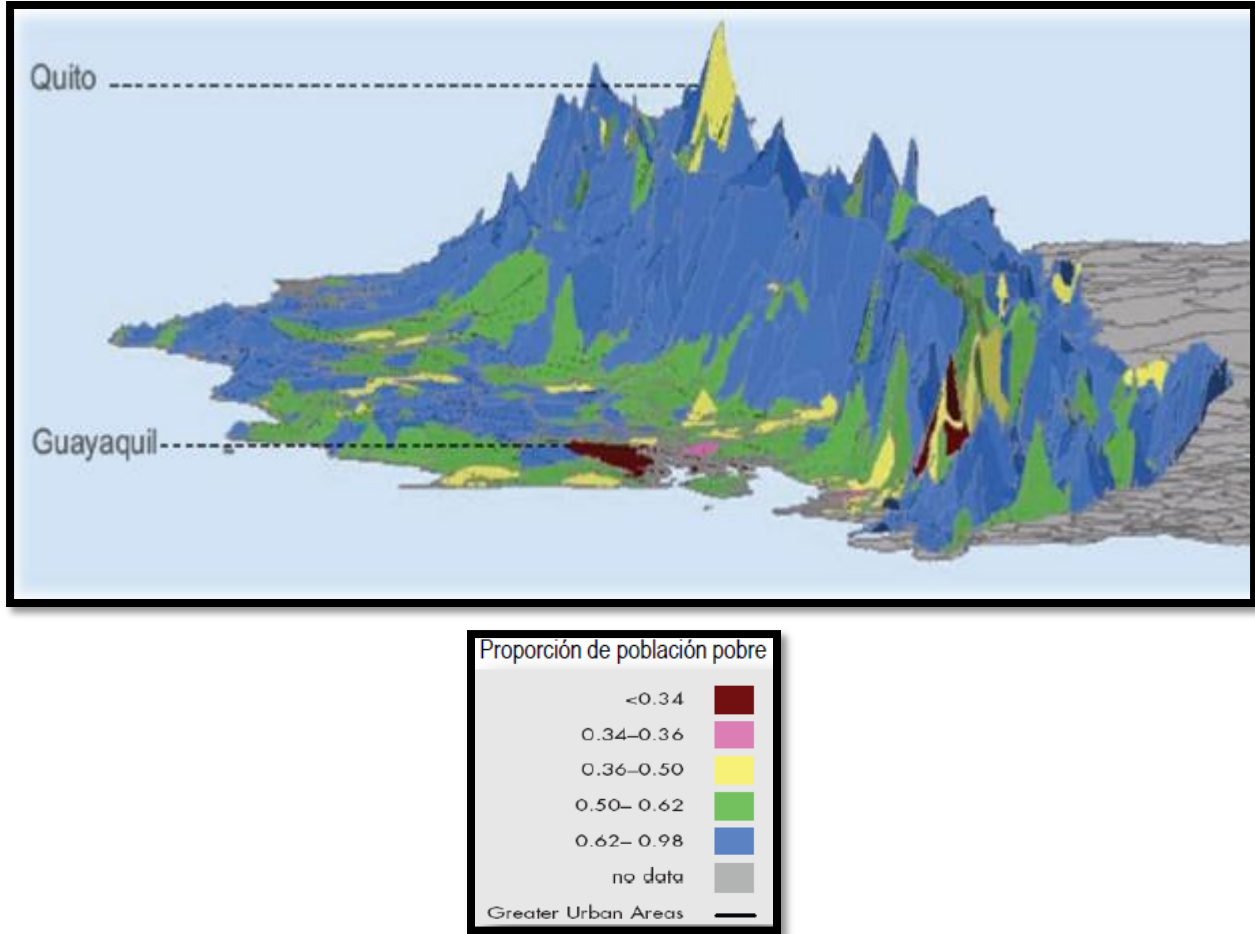


Fuente: http://www.natureduca.com/geog_fisica_tierra5.php [Acceso: 7/03/ 2012]

Esta correlación empíricamente se evidencia para el Ecuador en el consumo, como medida de bienestar, y variables geográficas como la altitud, las precipitaciones, la temperatura y la densidad poblacional a nivel de parroquias, tal como se evidencia en el mapa 1 (Ministerio

Coordinador de Desarrollo Social, 2008: 6). Por lo tanto, con base a la evidencia empírica, se afirma que existe una correlación – mas no causalidad - entre la geografía y el bienestar.

Mapa 1. Altitud e incidencia de pobreza a nivel de parroquias, 2006⁶



Fuente: CIESIN: 2006, en Luengas y Robles, 2007: 23

Esta evidencia empírica no debe vislumbrar al lector ya que también hay evidencia empírica que muestra que países con geografías deseables como costas, rutas de navegación, minas, petróleo y diversos ecosistemas, han tenido crisis económicas estructurales, bajos niveles de crecimiento, escaso suministro de servicios básicos, débil gobernabilidad, pobreza e inseguridad. El más vivo ejemplo de lo expuesto: El Ecuador petrolero, bananero y cacaoero, donde la extrema pobreza (personas que no han reunido ni un dólar al día, como mínimo para cubrir sus necesidades alimentarias) ha tenido un promedio de incidencia a nivel nacional del 16,3% desde el año 1995 al año 2006, según las encuestas de condiciones de vida. Ha sido tan serio el asunto de la incidencia de pobreza por consumo, que para el año 1999 la extrema pobreza alcanzó el 37,7%, en el año de la plena crisis financiera ecuatoriana.

⁶ Con datos de Censos 2001 y Encuesta de hogares de 1999.

En la literatura, al efecto adverso que tiene la geografía sobre el bienestar se la llama la paradoja de la abundancia, y entre otras cosas plantea que los muchos recursos traen consigo un desincentivo para la creación de valor.

Los hombres que pertenecen a una tierra rica y fértil, son más frecuentemente dejados, holgazanes y poco preocupados por los menesteres de la vida; contrariamente, países devastados, áridos y desprotegidos forman por la necesidad, hombres vigilantes, concernientes y con espíritu emprendedor (Jean Bodin, en Guarderas, 2010)

El otro extremo del rol de la geografía en la vida de los pueblos se ejemplifica en países como Finlandia o Japón, donde a pesar de una geografía no muy deseable, los resultados económicos y sociales son excelentes, con valores altísimos del PIB per cápita, esperanza de vida, estabilidad política, entre otras. Precisamente Japón, a pesar de su ubicación geográfica de temblores y terremotos y a pesar de que la bomba atómica devastó el stock de capital geográfico, por años Japón fue la economía más grande del mundo, después de Estados Unidos.

Así también, Noruega, un país gélido pero con enormes cantidades de petróleo, constituye un parangón del desarrollo humano.

Ante los hechos y las estadísticas cabe preguntarse: ¿Por qué unas veces la geografía favorable determina el progreso de unas sociedades? o ¿Por qué en otras sociedades una geografía favorable determina la involución de los pueblos?

Porque el bienestar, el desarrollo, el nivel de vida, y las otras acepciones, son un resultado de dimensiones de cohesión social, participación política, la institucionalidad y las leyes, la seguridad.

Galápagos

Para el caso de Galápagos, la geografía es un detonante de los niveles de bienestar de las islas, las cuales gozan de mayores niveles de vida respecto del Ecuador continental. La justificación a este juicio de valor se desarrolla en el siguiente párrafo.

La geografía de Galápagos y el reconocimiento mundial de sus características únicas y su status de patrimonial, sumada a la conciencia de la importancia de mantenerla, cuidarla y protegerla derivaron en declaraciones de las Islas como Parque Nacional, Reserva Marina, cada una de estas declaraciones con su bagaje legal que habilita competencias y recursos a la provincia. En este sentido, el hito legal e institucional que dio forma a la conducción de las islas es la “Ley de régimen especial para la conservación y desarrollo sustentable de la provincia de Galápagos”, expedida por el Congreso Nacional en 1998.

El espíritu de la Ley fue la descentralización, es decir, la idea de transferir competencias y recursos del gobierno central a Galápagos, dejando en sus manos la responsabilidad de su propio desarrollo y la conservación de las islas.

En segunda instancia, en la Ley

Se establecen los principios fundamentales para la conservación y el desarrollo sustentable, el marco institucional, las competencias, el régimen de residencia, educación, salud, actividades productivas, así como la obligación jurídica de impulsar la elaboración del Plan Regional para la Conservación y el Desarrollo Sustentable, como un marco obligatorio que deberá regir los procesos de planificación de todas las entidades, organizaciones y actores de la Provincia <http://www.cgg.gob.ec/cgg/index.php/consejo-de-gobierno/module-positions/plan-regional> [Acceso: 6/03/ 2012]

En otras palabras, la Ley, cuyo punto de partida es el reconocimiento de la geografía de Galápagos, establece principios de gestión y un marco institucional que habilita (brinda autonomía) a la ciudadanía para determinar su porvenir.

Adicionalmente, la Ley introduce la obligación de construir un Plan Regional, que constituye un documento ordenador de la política pública. Dicho Plan fue estructurado en tres partes: Diagnóstico, formulación y ejecución.

“La fase de diagnóstico fue un proceso participativo para la caracterización y evaluación social, económica, ambiental e institucional de la región y las líneas programáticas enmarcadas en la estrategia nacional de desarrollo sustentable”, mientras que la fase de formulación consistió de un proceso de sistematización de información existente, consultas y entrevistas con los actores locales y especialistas, contando además con los aportes documentales del Comité Técnico y de Planificación del Consejo del INGALA, con cuya documentación se han formulado las estrategias prioritarias, los programas y los principales macro-proyectos de carácter regional que deben ser impulsados para garantizar la conservación y el desarrollo sustentable de Galápagos. <http://www.cgg.gob.ec/cgg/index.php/consejo-de-gobierno/module-positions/plan-regional> [Acceso: 6/03/ 2012]

En este sentido, podemos afirmar que la geografía, la superestructura (leyes, instituciones, planes de desarrollo), la conciencia social de preservación y el empoderamiento de la población para establecer su futuro, son determinantes de los mejores niveles de vida que se evidencian en el archipiélago.

Finalmente, cabe anotar que en la presente disertación se hace una revisión econométrica entre el componente geográfico y los niveles de consumo de los hogares. Esta revisión es un requisito de la metodología para estimar indicadores de pobreza a nivel de áreas menores y corregir la presencia de autocorrelación espacial.

Capítulo 3

Perfil sociodemográfico y económico de la población de Galápagos

En el presente capítulo se describen las condiciones de vida de la población de Galápagos para los niveles provincial, urbano, rural y cantonal según la Encuesta de condiciones de vida 2009. Dichas descripciones se hacen a través de estadísticas presentadas en forma de cuadros, gráficos y mapas para las distintas dimensiones que componen la vida de la población galapagueña. A efectos de contextualizar la vida en el archipiélago y extraer conclusiones respecto de los niveles de vida de su población, se cotejan para las mismas dimensiones, datos estadísticos del Ecuador continental según la Encuesta de condiciones de vida 2005-2006.⁷

Específicamente se hace una revisión **la demografía** (población, dependencia demográfica, tamaño promedio del hogar), el acceso a los **servicios básicos** (agua, tipo de agua, electricidad, eliminación de basura), los materiales de las **viviendas** (techo, paredes, pisos, servicio higiénico), la **educación** (tasas de matriculación brutas y netas, analfabetismo, escolaridad), el **empleo** (ocupación, desocupación, ramas de actividad), la **estructura del ingreso** (renta primaria, renta de la propiedad, transferencias, ingresos medios) la **estructura del gasto** (por rubros de consumo, gastos medios), entre otras.

Principales características

Las islas Galápagos están conformadas por 13 islas grandes, 6 pequeñas y 107 rocas e islotes y están situadas a una distancia aproximada de 1000 km del Ecuador continental. El origen de las islas es volcánico y están asentadas sobre tres placas tectónicas: Del Pacífico, Cocos y de Nazca. Se estima que las islas existen desde hace 10 millones de años.

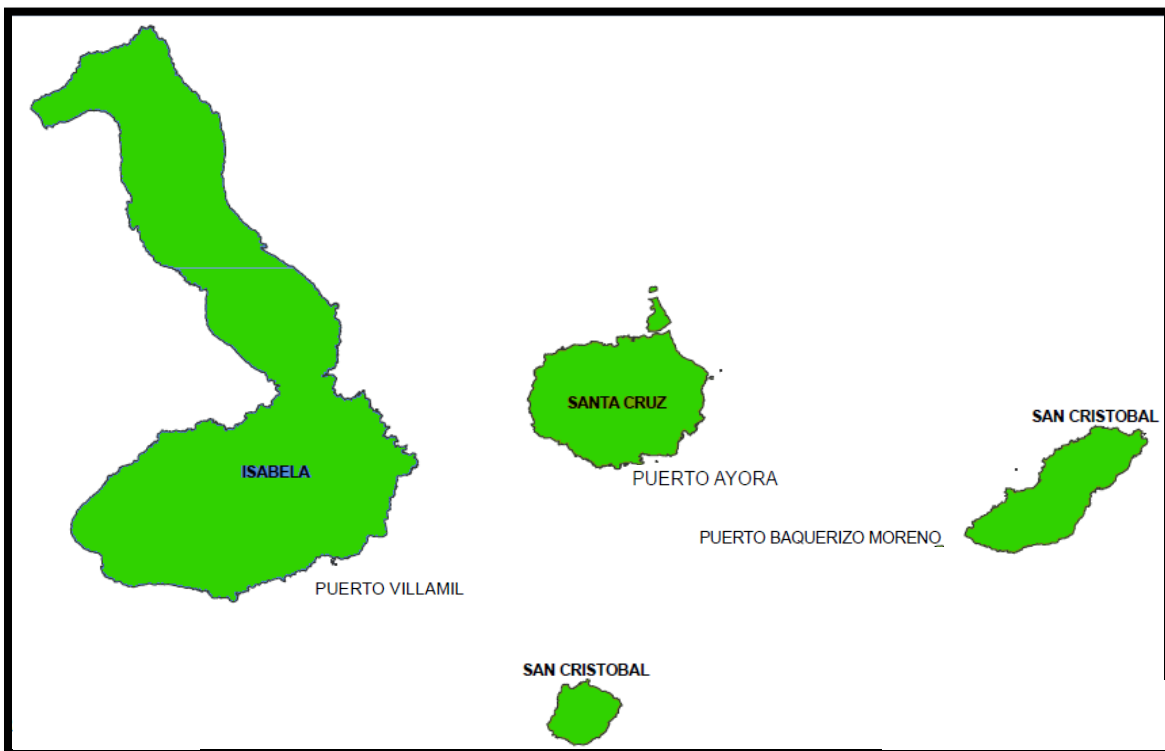
Galápagos es mundialmente conocida por la visita del científico Charles Darwin en 1845, y la subsecuente construcción de la teoría de la evolución y publicación del libro “El origen de las especies”. Por sus características endémicas de flora y fauna, en 1959 el gobierno del Ecuador declaró a las islas como parque nacional, mientras que en 1978 la UNESCO las declaró como patrimonio de la humanidad y en 1998 su reserva marina recibió el mismo status. Sin embargo, las amenazas a las islas por la introducción de nuevas especies y principalmente la sobrepoblación ha empujado a las autoridades a establecer restricciones migratorias, incluso para la ecuatorianos y fueron precisamente los movimientos migratorios exacerbados los que motivaron el levantamiento del Censo de población y vivienda en 2006.

⁷ A pesar de las diferencias de tiempo entre la recolección de ambas encuestas, se asume que son comparables en cierta medida por cuanto los cambios en los valores de las variables son mínimos pues se trata de variables estructurales. De hecho, las encuestas de condiciones de vida se levantan con intervalos de 5 a 6 años.

Los asentamientos humanos datan de hace 450 años durante los cuales las islas han funcionado como puertos, prisiones y estaciones de investigación. Al día de hoy, Galápagos es la provincia menos poblada del Ecuador, con 1,7% de la población total.

A efectos de ilustrar la geografía de Galápagos, a continuación se presenta en el mapa 2 la provincia de Galápagos, seguida de la tabla 2, en donde constan los cantones, las cabeceras cantonales y parroquias rurales que componen la región insular, según la división política administrativa. En este sentido, es preciso aclarar que se llaman áreas menores a las cabeceras cantonales y parroquias rurales.⁸

Mapa 2. Mapa de la provincia y los cantones de Galápagos



Fuente: INEC, división política administrativa
Elaboración: Jacob Pástor

⁸ El texto "*Principales características*" de Galápagos fue elaborado en base a la página www.galapagosislands.com [Consulta: 9 de febrero de 2012]

Tabla 2. División política administrativa de Galápagos

Provincia	Cantón	Áreas menores cabeceras cantonales / parroquias rurales	Codificación división política administrativa
Galápagos	San Cristóbal	Puerto Baquerizo Moreno (cabecera cantonal)	200150
		El Progreso (parroquia rural)	200151
		Isla Santa María (Floreana) (parroquia rural)	200152
	Isabela	Puerto Villamil (cabecera cantonal)	200250
		Tomás de Berlanga (parroquia rural)	200251
	Santa Cruz	Puerto Ayora (cabecera cantonal)	200350
		Bellavista (parroquia rural)	200351
		Santa Rosa (parroquia rural)	200352

Fuente: División política administrativa 2006

Elaboración: Jacob Pástor

Población

La provincia de Galápagos según el Censo de población y vivienda 2006 tiene una población de 18.941 personas. A nivel de Jurisdicciones cantonales, la mayor población es la de Santa Cruz con 11.178 personas, seguida de San Cristóbal con 6.008 e Isabela con 1.755 personas, tal como se muestra en el cuadro 1.⁹

⁹ Las poblaciones que detalladas en este acápite corresponden a las del Censo de población y vivienda, Galápagos 2006, debido a que es la fuente que se utilizó para la estimación de indicadores de pobreza y desigualdad para áreas menores, ya que la presente disertación inició 6 meses antes del empadronamiento y un año y medio antes de la publicación de resultados del censo 2010. Adicionalmente, los valores de la población no consideran a las personas que habitan en viviendas colectivas, como hospitales, cárceles, cuarteles, conventos, entre otras viviendas colectivas, debido a que el universo de estudio de la ECV Galápagos-2009, no contempla viviendas colectivas y esta es la fuente a partir de la cual se generarán parámetros a ser aplicados al censo.

**Cuadro 1. Población cantonal y provincial
Censo 2006**

Cantón	Población	%
San Cristóbal	6.008	31,7
Isabela	1.755	9,3
Santa Cruz	11.178	59,0
Total	18.941	100

Fuente: Censo de Población y vivienda 2006, www.inec.gob.ec [Acceso: 10-jun-2010]

Elaboración: Jacob Pástor

Desagregando las poblaciones por área urbana (cabeceras cantonales) y área rural (parroquias rurales), se evidencia que el 85% de la población está asentada en el área urbana (16.107 personas) y el 15 % en el área rural (2.834 personas), como se evidencia en el cuadro 2.

**Cuadro 2. Distribución porcentual de la población
por área urbana y rural**

	Población	%
Área urbana	16.107	85
Área rural	2.834	15
Total	18.941	100

Fuente: Censo de Población y vivienda 2006, www.inec.gob.ec [Acceso: 10-jun-2010]

Elaboración: Jacob Pástor

La desagregación de la población urbana muestra que el mayor asentamiento humano está en Puerto Ayora con el 56,8%, seguida de Puerto Baquerizo Moreno con el 33,6%, y Puerto Villamil con el 9,6%, tal como se evidencia en el cuadro 3.

Cuadro 3. Distribución porcentual de la población en el área urbana

Área urbana		
	Población	%
Puerto Ayora	9.152	56,8
Puerto Baquerizo Moreno	5.410	33,6
Puerto Villamil	1.545	9,6
Total	16.107	100

Fuente: Censo de Población y vivienda 2006, www.inec.gob.ec [Acceso: 10-jun-2010]

Elaboración: Jacob Pástor

En cuanto las mayores poblaciones a nivel rural, la parroquia Bellavista presenta el mayor asentamiento con el 56,7% de habitantes, seguido de El Progreso con el 17,3%. La distribución de la población por área rural se presenta en el cuadro 4.

Cuadro 4. Distribución porcentual de la población en el área rural

Área rural		
	Población	%
Bellavista	1.608	56,7
El Progreso	491	17,3
Santa Rosa	418	14,7
Tomás de Berlanga	210	7,4
Isla Santa María (Floreana)	107	3,8
Total	2.834	100

Fuente: Censo de Población y vivienda 2006, www.inec.gob.ec [Acceso: 10-jun-2010]

Elaboración: Jacob Pástor

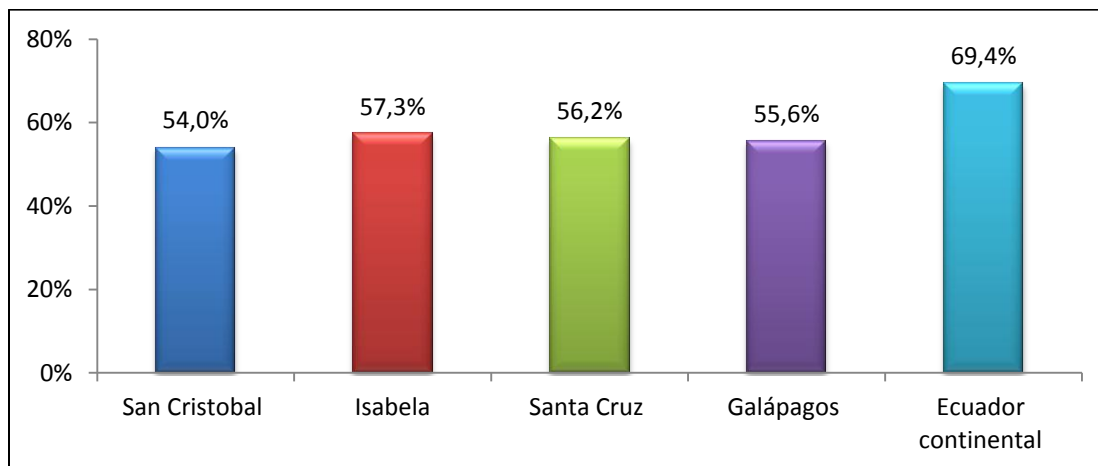
Dependencia demográfica

La dependencia demográfica es un índice que resulta de la razón entre personas menores de 15 y mayores de 65 años (la población dependiente) sobre personas entre 15 y 64 años (población activa). El índice revela la carga económica que tiene la población potencialmente activa. A mayores valores que adopte el índice, mayor dependencia demográfica, a menores valores, menor dependencia demográfica. (INEC y CGREG, 2010: 79).

En este caso, la dependencia demográfica en Galápagos es del 55,6%, que equivale a decir: De cada 100 personas de la provincia, 55 son demográficamente dependientes. En el caso del Ecuador continental, la dependencia demográfica es mayor respecto de la insular pues el índice alcanza el 69,4%; es decir, de cada 100 habitantes del continente, 69 son demográficamente dependientes. A nivel de Cantones, el cantón con la menor dependencia demográfica es San Cristóbal, como se evidencia en el gráfico 1.

En el marco de este indicador, el Ecuador continental podría ser más proclive a presentar menores niveles de bienestar que las islas, dada su estructura poblacional, ya que las personas tienen que hacer frente a una mayor carga económica. En otras palabras, en Galápagos hay más personas potencialmente activas que personas potencialmente improductivas.

Gráfico 1. Dependencia demográfica a nivel nacional, provincial y cantonal



Fuente: INEC y CGREG, 2010: 79 / INEC Publicación ECV-2005-2006
Elaboración: Jacob Pástor

Densidad poblacional

Es la relación entre la población y la superficie que esta ocupa. En Galápagos por cada km² habitable residen 80 personas. El cantón con mayor densidad (por superficie habitable) es Santa Cruz, con 109 personas por km².

Sin embargo, al considerar las superficies habitables y no habitables de Galápagos, la densidad es de 3 personas, mientras que para el Ecuador continental, la densidad demográfica es de 56 habitantes por km².

Tamaño promedio de los hogares

El tamaño promedio del hogar a nivel provincial es de 3,2 personas. El fenómeno se repite de manera casi exacta en el nivel cantonal, urbano y rural en donde los tamaños promedio de los hogares están entre 3,2 y 3,4 personas.

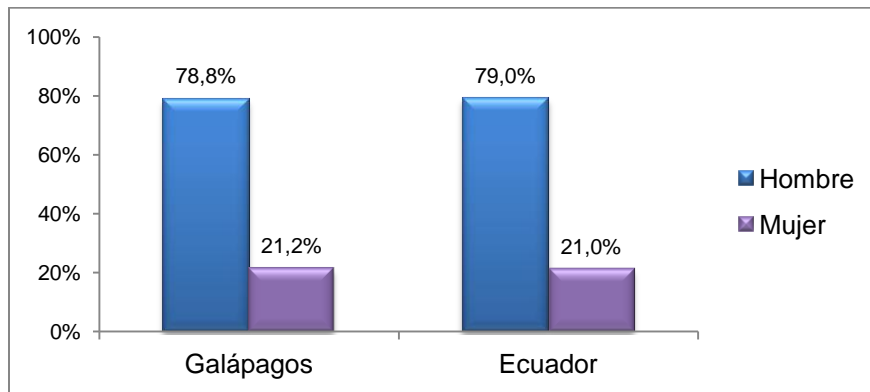
En el contexto del Ecuador continental, el tamaño promedio del hogar es de 4,1 personas, aproximadamente una más que en Galápagos. Diferencias similares se presentan en el análisis para las áreas urbanas y rurales donde los tamaños promedio del hogar son de 3,9 y 4,3 personas.

En el marco del indicador, y bajo el concepto del consumo per cápita del hogar, como medida de bienestar, podría decirse que uno de los determinantes de los menores niveles de pobreza que se experimentan en el archipiélago, es el tamaño del hogar.

Jefaturas de hogar por sexo

El 78,8% de los hogares de Galápagos tiene jefaturas masculinas. La diferencia, el 21,2%, corresponde a hogares con jefaturas femeninas. Se evidencia una misma relación de jefaturas de hogar por sexo a nivel nacional, en donde el 79% de los hogares tienen jefaturas masculinas, tal como se muestra en el gráfico 2.

Gráfico 2. Jefaturas de hogar por sexo a nivel provincial y nacional



Fuente: INEC y CGREG, 2010: 77 / INEC Base de datos ECV-2005-2006

Elaboración: Jacob Pástor

Indicadores de servicios básicos y vivienda

Electricidad

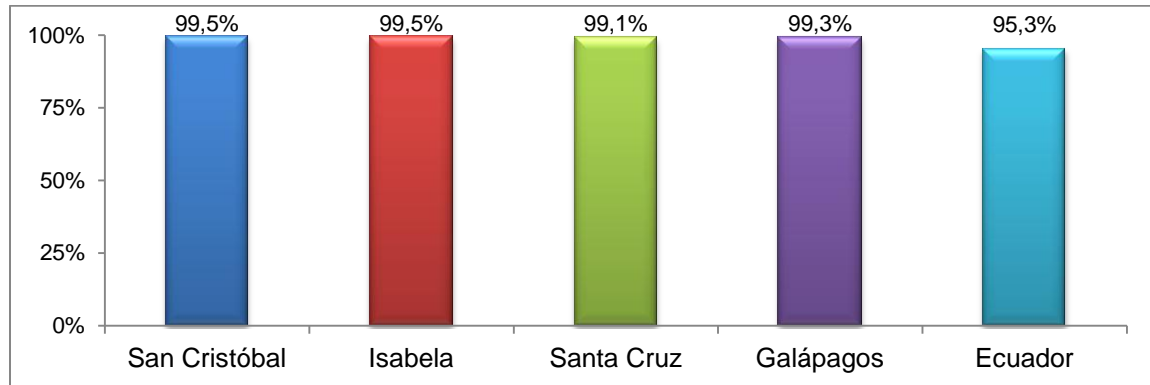
La provisión de electricidad a los hogares galapagueños a través de una empresa pública, para los tres Cantones es del 99,4% en promedio. Se evidencian porcentajes insignificantes para el resto de formas de provisión de electricidad como: *Paneles solares, planta eléctrica, velas, entre otras*, tal como se muestra en el gráfico 3.

En comparación con el Ecuador continental, Galápagos tiene un 4% más de electricidad provista por una empresa pública. Este 4% de diferencia, se manifiesta en las formas de: *Vela, candil, mechero* con el 4,2%. La vela, el candil y el mechero, como forma de provisión de luz, alcanzan apenas el 0,02% en el Ecuador insular.

Es importante resaltar que los altos niveles de cobertura de electricidad son deseables en todos los países, de hecho, la cobertura eléctrica constituye una medida de desarrollo, sin embargo, en el marco del desarrollo sustentable, la provisión de la electricidad debería ser a través de fuentes renovables como la energía hidroeléctrica, eólica, entre otras. Coberturas de energía

eléctrica a través de plantas termoeléctricas resultan contraproducentes para ambientes como Galápagos que demandan sustentabilidad.

Gráfico 3. Acceso a la electricidad por fuente de provisión pública a nivel cantonal, provincial y nacional



Fuente: INEC y CGREG, 2010:41 / INEC Base de datos ECV-2005-2006

Elaboración: Jacob Pástor

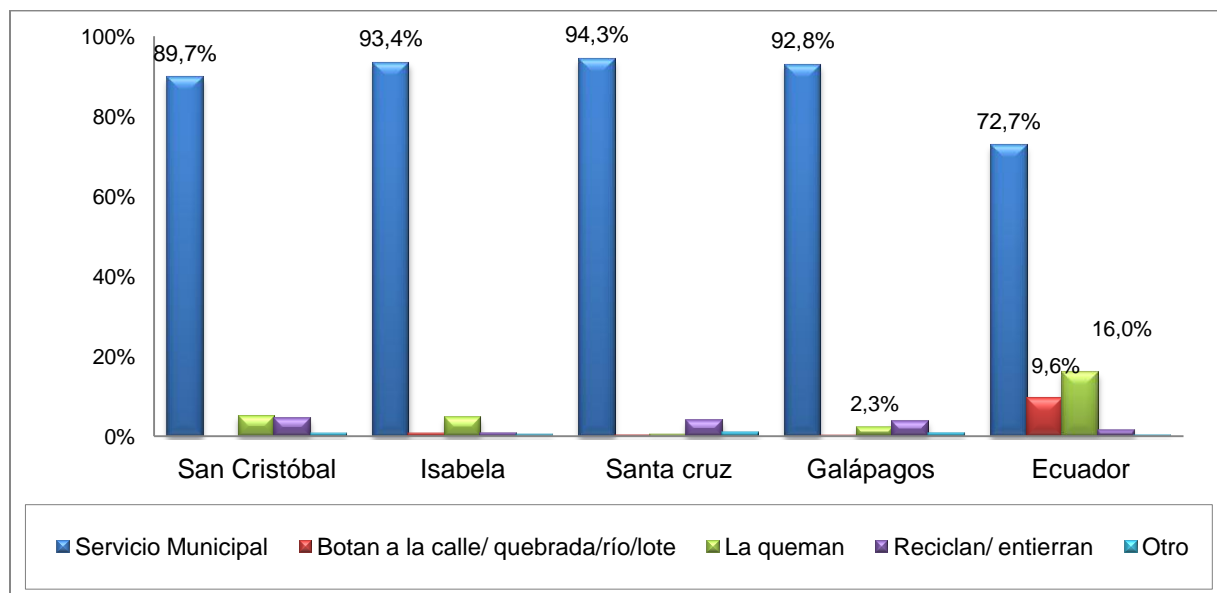
Eliminación de basura

La eliminación de basura, para más del 90% de los hogares de los tres cantones, se hace a través de la recolección de los municipios. El resto de las formas de eliminación de basura corresponde al reciclaje, a la quema o locación de basura ríos y quebradas. En cuanto al Ecuador continental, el 72,7% de los hogares eliminan la basura por el servicio municipal, eso es 20% menos que en el Ecuador insular. Las otras formas de eliminación mayoritarias de los hogares continentales son la quema de basura en un orden del 16% y de un 9,6% de hogares que botan la basura a la calle, a ríos o a quebradas.¹⁰

En este sentido, Galápagos está en mejores condiciones de vida que el territorio continental; sin embargo, no deja de ser alarmante que el 14,2% de los hogares rurales galapagueños queme la basura como forma de eliminación y aunque en términos absolutos apenas sean 120 hogares, Galápagos constituye un patrimonio que debe ser protegido y tales prácticas tienen que ser erradicadas. Cabe también anotar que el reciclaje de la basura en la provincia es del 3,8 % mientras que en el Ecuador continental es del 1,5%, eso es, menos de la mitad, tal como se evidencia en el gráfico 4.

¹⁰ Las categorías de esta pregunta no permiten saber cuántos hogares efectivamente tiran la basura en ríos y es necesario considerar esta pregunta en los censos de población y vivienda así como en las encuestas a hogares de tal forma que se identifique las localidades en donde se produce este fenómeno, de tal suerte que erradique esta forma de eliminación por la amenaza que supone a las aguas limpias y que son fuente del mismo consumo de los hogares.

Gráfico 4. Formas de eliminación de basura, a nivel cantonal, provincial y nacional



Fuente: INEC y CGREG, 2010: 43 / INEC Base de datos ECV-2005-2006
 Elaboración: Jacob Pástor

Fuentes de acceso al agua

La fuente de acceso de los hogares al agua vía red pública para la provincia de Galápagos, indistintamente de la regularidad de provisión, es del 86,5%. A nivel urbano y rural, el acceso al agua vía red pública representa el 94,3% y 35,1% respectivamente. A nivel rural, el agua lluvia es la principal forma de acceso al agua, con un 46,9%.

En contraste, un 66,9% de los hogares del Ecuador continental, tiene acceso al agua vía red pública, eso es un 20% menos que Galápagos. A nivel urbano y rural del Ecuador continental, el acceso al agua vía red pública representa el 85,1% y 26,8% respectivamente y a nivel rural, el agua lluvia es la principal forma de acceso al agua, con un 32,3%

En este sentido, Galápagos está en mejores condiciones de vida que el Ecuador continental, tal como se evidencia en cuadro 5. Sin embargo, en las variables *Acceso regular a una fuente de agua*, y el *Tipo de agua* al que los hogares tienen acceso, se evidenciará que las condiciones de vida de la población galapagueña son menores que los hogares del Ecuador continental.

Cuadro 5. Fuente de acceso al agua a nivel provincial y nacional¹¹

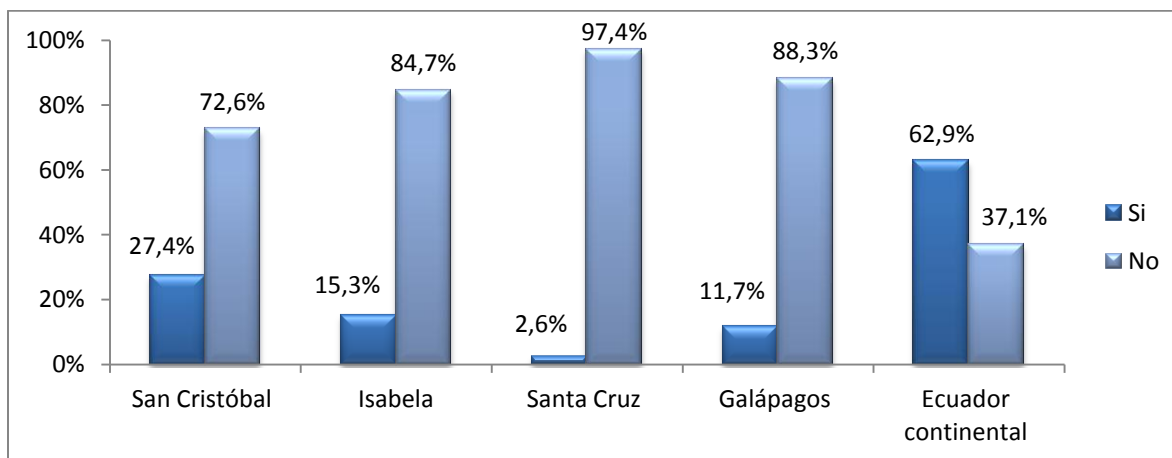
	Galápagos	Ecuador continental
	%	%
Red pública	86,4	66,9
Otra fuente por tubería	0,9	11,8
Carro repartidor / triciclo	4,9	5,5
Grieta / Pozo	0,5	7,1

Fuente: INEC Base de datos ECV Galápagos-2009 / INEC Base de datos ECV-2005-2006
Elaboración: Jacob Pástor

Acceso permanente al agua, vía red pública

Hay una relación clara entre la acción pública y la calidad de vida de los hogares galapagueños y sus miembros -medida a través de la provisión pública de la electricidad y eliminación de basura, sin embargo, la provisión *permanente* de agua (*recurso vital*) a través de la red pública, es casi inexistente para Santa Cruz, en donde el 97,4% de los hogares recibe agua de manera irregular. A nivel provincial la regularidad de provisión es de apenas el 11,7%, comparado con 62,9% de regularidad de provisión de agua en los hogares ecuatorianos continentales. A nivel cantonal insular, el cantón en mejor condición respecto a esta variable es San Cristóbal con 27,4% de regularidad de provisión, tal como se evidencia en el gráfico 5.

Gráfico 5. Acceso permanente al agua vía red pública, a nivel cantonal, provincial y nacional



Fuente: INEC y CGREG, 2010:45 / INEC Base de datos ECV-2005-2006
Elaboración: Jacob Pástor

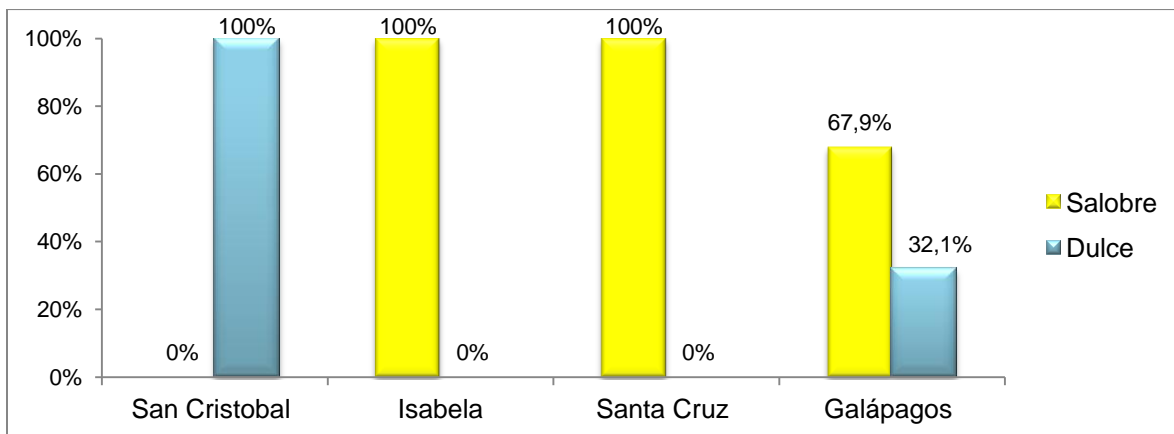
¹¹ Los porcentajes del cuadro 6 no suman el 100% debido que se suprimieron el resto de categorías de ambas preguntas por no ser iguales en sus categorías, más nótese que las fuentes de provisión incluidas en el cuadro recogen el 92% y 91% de las fuentes de acceso al agua de los hogares galapagueños y del Ecuador continental, respectivamente.

En este contexto, el Ecuador continental está considerablemente mejor que el archipiélago y para una dimensión vital: El agua.

Tipo de agua

Más allá del acceso permanente que tienen los hogares al agua a través de la red pública, es preciso analizar el tipo de agua al que tienen acceso. Para Isabela y Santa Cruz el 100% de los hogares tiene agua salobre, no así en San Cristóbal, en donde el 100% de los hogares cuenta con agua dulce, como se muestra en el gráfico 6. Lastimosamente en la ECV 2005-2006 no se pregunta sobre el tipo de agua al que tienen acceso los hogares ecuatorianos del continente, mas el solo hecho de saber que cerca del 70% de los hogares galapagueños, no tiene agua dulce, es motivo de preocupación y pronta acción pública.

Gráfico 6. Acceso al agua por tipo: salobre y dulce, a nivel cantonal, provincial y nacional



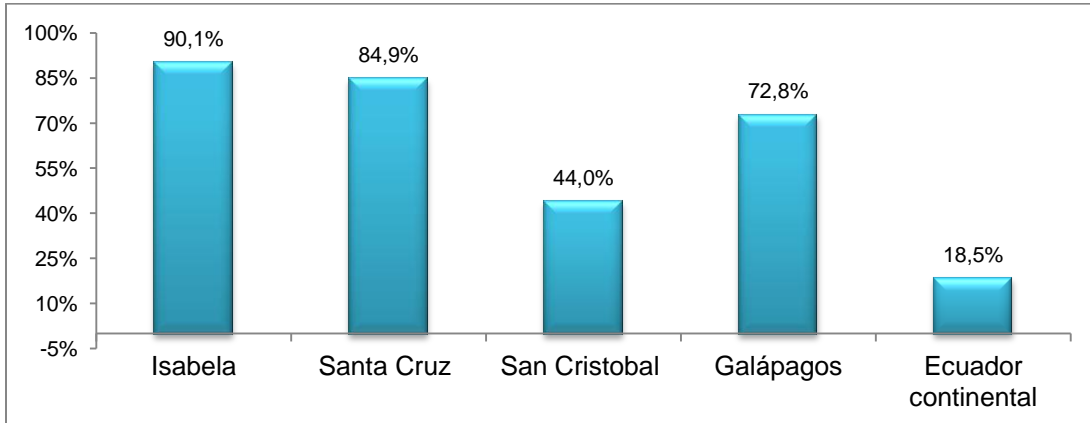
Fuente: INEC y CGREG, 2010:52

Elaboración: Jacob Pástor

Compra de agua para beber

La no tenencia de agua dulce empuja a que el 90,1% de los hogares de Isabela compre agua para beber, mientras que para Santa Cruz, la compra de agua para el consumo es del 85% de los hogares, aproximadamente. A pesar de que San Cristóbal tiene un 100% de acceso al agua dulce, el 44% de los hogares compra agua, lo que seguramente responde a la calidad de la misma, como se evidencia en el gráfico 7. En cuanto al Ecuador continental, solo un 18,5% de los hogares compra agua para consumo humano lo que evidencia la calidad de agua provista en el Ecuador continental supera a la insular.

Gráfico 7. Compra de agua para beber, a nivel cantonal, provincial y nacional



Fuente: INEC y CGREG, 2010:53 / INEC Base de datos ECV-2005-2006

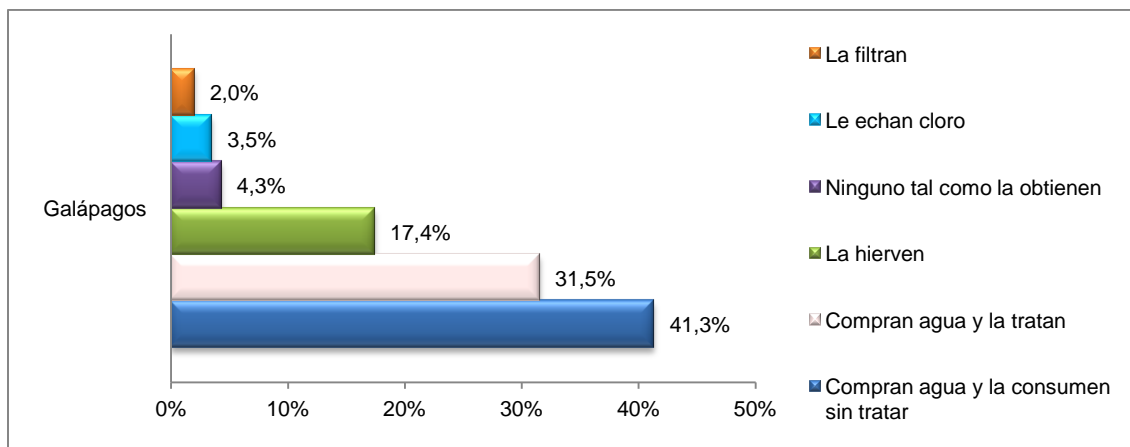
Elaboración: Jacob Pástor

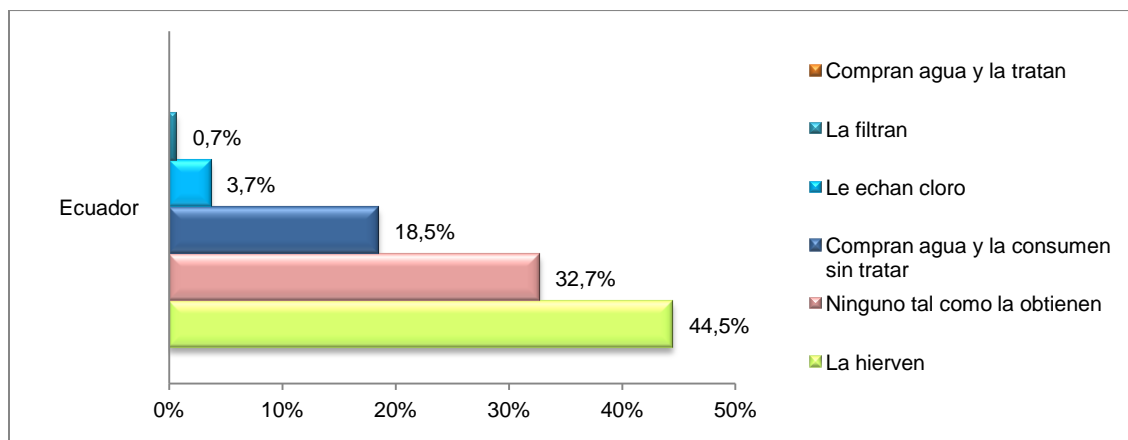
Tratamiento de agua para beber

Al analizar los tratamientos que los hogares dan al agua que reciben o que compran, se evidencia que en el Ecuador continental, aproximadamente el 33% de los hogares consume el agua sin aplicarle ningún tratamiento, mientras que en Galápagos esta práctica prevalece solo para el 4,3% de los hogares. Esto es una medida de la calidad del agua que la población recibe. El tratamiento que prevalece para el continente, es el de hervir el agua (recibida) con el 44,5%, mientras que en las islas prevalece la compra de agua, y su posterior tratamiento.

En el gráfico 8 se presenta un comparativo de los diversos tratamientos que dan al agua los hogares insulares y continentales.

Gráfico 8. Tratamiento al agua para beber a nivel provincial y nacional





Fuente: INEC y CGREG, 2010:53 / INEC / INEC Base de datos ECV-2005-2006
 Elaboración: Jacob Pástor

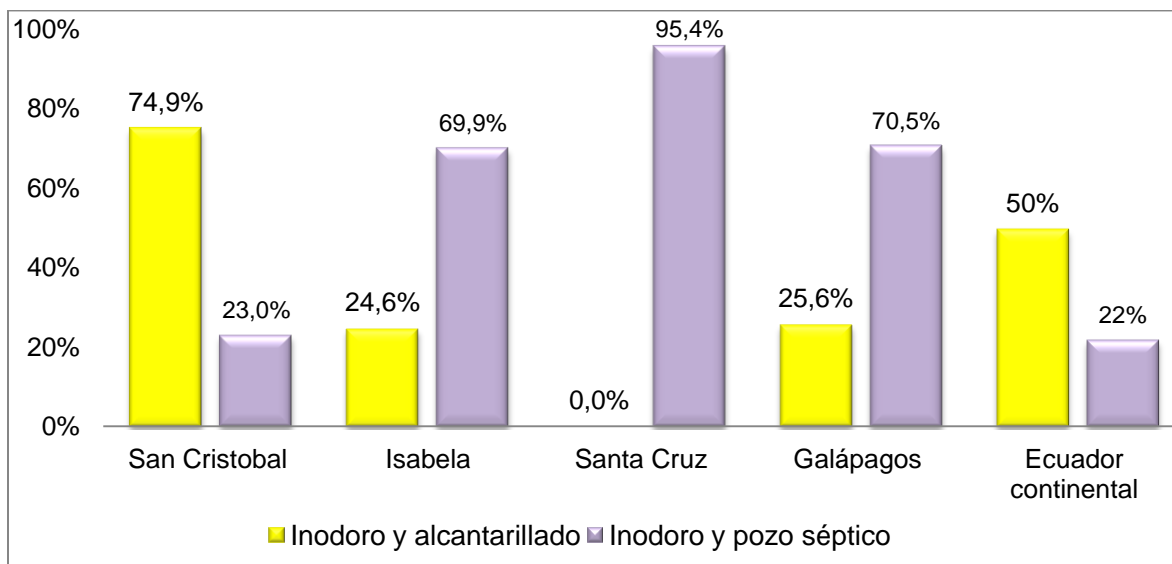
Servicio higiénico

El servicio higiénico es un indicador que muestra la forma en que los hogares eliminan los desechos, sea vía letrina y alcantarillado; inodoro y pozo séptico; inodoro y pozo ciego; letrina; o la no tenencia de una forma de eliminación de excretas. En este sentido, el Cantón en mejor estado es San Cristóbal, donde el 74,9% de los hogares elimina desechos vía inodoro y alcantarillado. Para Isabela prevalece el inodoro y pozo séptico, como forma de eliminación de desechos con un 69,9%. Llama la atención que en Santa Cruz el 95,4% eliminan los desechos vía inodoro y pozo séptico, tal como se presenta en el gráfico 9.

A nivel insular el pozo séptico como forma de eliminación de excretas es del orden del 70,5% mientras que en el Ecuador continental es del 22%. En cuanto a la no tenencia de servicio higiénico el 1,3% y el 10,1% de los hogares galapagueños y continentales, respectivamente, no posee servicio higiénico.

En el marco del indicador, se deduce que la adecuación de pozos sépticos como medio de desecho es una de las mejores opciones, dada la cantidad de recursos que implicaría tender una red de alcantarillado junto con el costo de oportunidad subyacente, o por el hecho de que la geografía ha favorecido la construcción de pozos sépticos como medios para eliminar desechos. Sin embargo, casi siempre será deseable el acceso de los hogares al alcantarillado.

Gráfico 9. Servicio higiénico: Inodoro y alcantarillado, inodoro y pozo séptico, a nivel cantonal, provincial y nacional



Fuente: INEC y CGREG, 2010: 39 / INEC Base de datos ECV-2005-2006

Elaboración: Jacob Pástor

Déficit habitacional

El indicador de déficit habitacional, refleja las condiciones habitacionales cualitativas de las viviendas. Para considerar que una vivienda tiene déficit habitacional cualitativo, se establecen las deficiencias en tres dimensiones: espacio (hacinamiento), materialidad (piso, paredes, techo) y servicios (luz, agua, servicios higiénicos). Si una vivienda presenta al menos una de las tres condiciones, se la calificará con déficit habitacional cualitativo. (INEC y CGREG, 2010: 34). En la tabla 3 se presenta las dimensiones y las condiciones (umbrales) para determinar a una vivienda en déficit habitacional cualitativo.

Tabla 3. Condiciones para establecer el déficit cualitativo de las viviendas

Dimensiones			
Tipo	Hacimiento	Servicios básicos	Materiales
No Deficitaria	Tres y menos personas por dormitorio	Luz: Empresa eléctrica pública Agua: Red pública, pila o lave pública SSH: Inodoro y alcantarillado e inodoro y pozo séptico	Piso: Duela, parquet, tabloncillo, tablón tratado, piso flotante, cerámica, baldosa, vinil, mármol, marmetón Paredes: Hormigón, bloque, ladrillo, madera, asbesto/cemento (fibrolit), piedra de lava Techo: Hormigón, loza, cemento, asbesto (eternit), zinc, teja

Fuente: INEC y CGREG, 2010: 34

Elaboración: Jacob Pastor

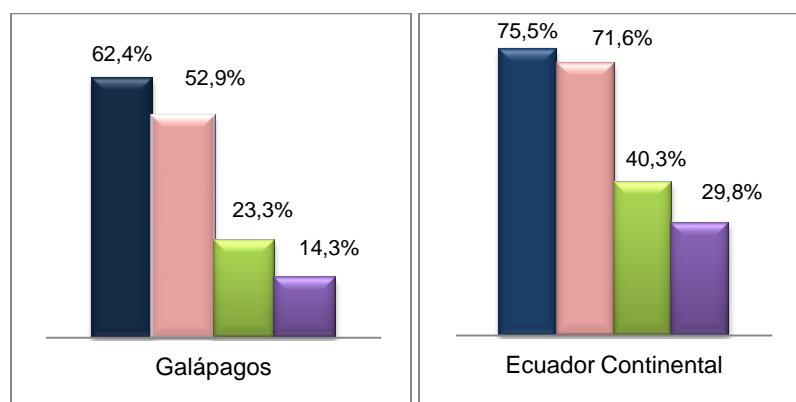
Dimensiones			
Tipo	Hacinamiento	Servicios básicos	Materiales
Deficitaria	Más de tres personas por dormitorio	Luz: Paneles solares, vela, candil, mechero, gas y ninguno Agua: Otra fuente por tubería, carro repartidor /triciclo pozo, río, vertiente, acequia SSH: Inodoro y pozo ciego, letrina, no tiene.	Piso: Cemento, ladrillo, Cuadro, tablón no tratado, cana, tierra, pambil, piedra. Paredes: Adobe/ tapia, bareque (cana y carrizo revestido), cana, carrizo, plástico, zinc Techo: Palma, paja, hoja, madera, lona, plástico.

Fuente: INEC y CGREG, 2010: 34

Elaboración: Jacob Pastor

En este contexto, el Ecuador continental al igual que el Ecuador insular, la dimensión que mayoritariamente está presente, es la de los materiales con 71,6% y 52,9%, respectivamente. A esta dimensión, para los mismos niveles, subsigue la dimensión de hacinamiento con el 40,3% y el 23,3%. Finalmente, se presenta la dimensión de servicios básicos, donde el déficit cualitativo para el continente y las islas es de 29,8% y 14,3%, respectivamente, tal como se muestra en el gráfico 10.

Gráfico 10. Déficit cualitativo habitacional, a nivel provincial y nacional



■ Déficit cualitativo ■ Por materiales ■ Por hacinamiento ■ Por servicios básicos

Fuente: INEC y CGREG, 2010: 34 / INEC Publicación ECV-2005-2006

Elaboración: Jacob Pástor

De manera similar, el déficit habitacional para Galápagos rural es del 88,5% y del 58,4% a nivel urbano. Al desagregar por el tipo de déficit, se evidencia que la dimensión que mayoritariamente existe en los hogares rurales es la de los materiales de las viviendas con el 75,7%, seguida por la dimensión de los servicios básicos, con el 67,7% de incidencia, no así para los hogares urbanos, donde la segunda dimensión del déficit es el hacinamiento, que representa el 23,8% de los hogares y la primera dimensión, la de los materiales con el 50% aproximadamente, como se muestra en el cuadro 6.

Cuadro 6. Déficit cualitativo habitacional, a nivel urbano y rural

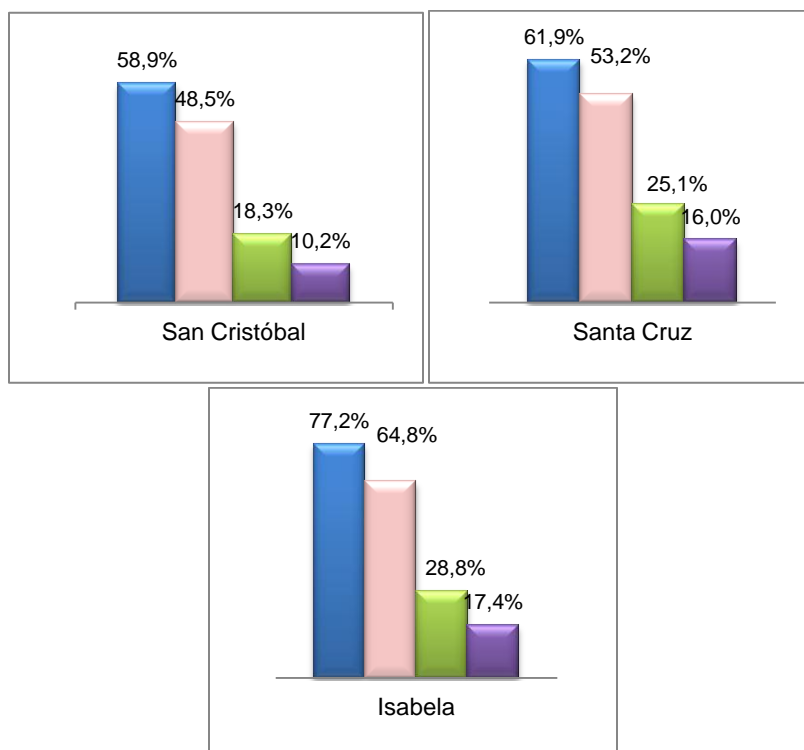
	Urbano	Rural
	%	%
Por materiales	49,3	75,7
Por servicios básicos	6,1	67,7
Por hacinamiento	23,8	20,1
Déficit	58,4	88,5

Fuente: INEC y CGREG, 2010: 34

Elaboración: Jacob Pástor

En cuanto al análisis del déficit habitacional cualitativo por cantones, tal como se evidencia en el gráfico 11, Isabela presenta el mayor déficit con el 77,2%, seguido de Santa Cruz con el 61,9% y San Cristóbal con el 58,9%. Las dimensiones de mayor incidencia para el déficit habitacional para cada cantón son de materiales, con un promedio de 55,5%, seguida de la dimensión de hacinamiento, con una incidencia cantonal promedio del 24%, y en último lugar, la dimensión de servicios básicos, con 16,5% en promedio.

Gráfico 11. Déficit cualitativo habitacional, a nivel cantonal



■ Déficit cualitativo ■ Por materiales ■ Por hacinamiento ■ Por servicios básicos

Fuente: INEC y CGREG, 2010: 35

Elaboración: Jacob Pástor

Los umbrales que determinan que una vivienda sea o no deficitaria, deben ser estudiados y actualizados de acuerdo a la región y circunstancias, ya por varios años se ha venido midiendo con una misma regla el fenómeno calidad de las viviendas. Por ejemplo, se considera que los paneles solares, como forma de provisión del servicio de electricidad, son deficitarios. Por el contrario si una vivienda presenta un techo de eternit o zinc, entra en la categoría de no deficitaria. Por lo tanto la evaluación del bienestar (déficit o no déficit cualitativo) debe realizarse según las características de comunidad, cantón o provincia.

Salud

Desnutrición infantil

Los indicadores de desnutrición infantil se construyen para la población menor de 5 años. Existen 3 tipos de desnutrición: Global, crónica y aguda¹².

Desnutrición global: Es la alteración del peso/edad (P/E) bajo la normalidad. La razón P/E mide el volumen corporal y revela en corto plazo (semanas a meses) los cambios atribuibles a la adecuada o inadecuada ingestión, asimilación y utilización de los alimentos.

Desnutrición crónica: Es la alteración de la talla/edad (T/E) bajo la normalidad. La razón T/E mide el crecimiento longitudinal y revela la historia nutricional de una persona en el largo plazo. Se denomina desnutrición crónica dado el largo tiempo que toma manifestarse la disminución de la talla como efecto del déficit nutricional.

Desnutrición aguda: Es la alteración del peso para la talla (P/T) bajo la normalidad. La razón P/T mide el estado nutricional y la proporción corporal. Revela los cambios nutricionales ocurridos en forma reciente (días a semanas), especialmente como efecto de enfermedad o déficit de alimentos. Este índice depende del peso para sus cambios, por lo que es complementario a la evaluación del peso/edad.

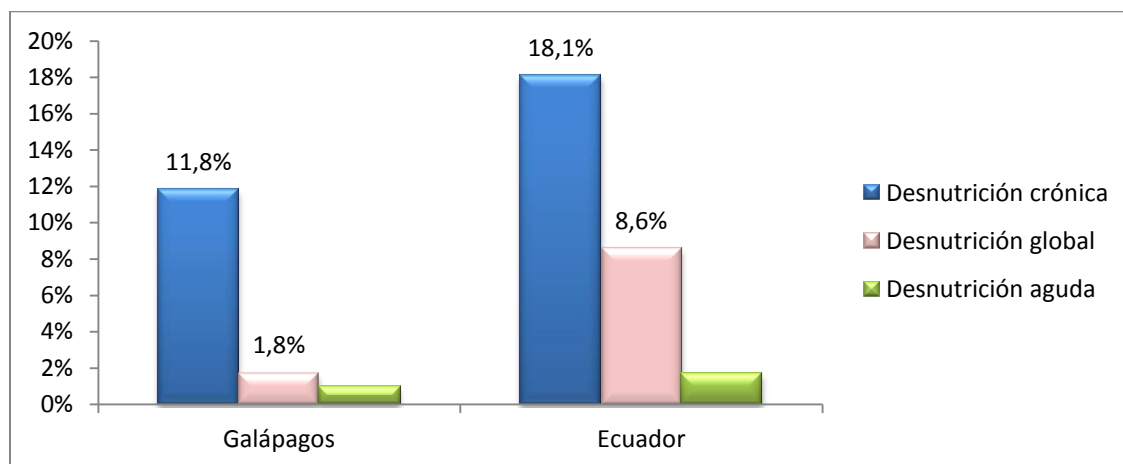
En este contexto, el porcentaje de niños y niñas menores de 5 años que presentan algún tipo de desnutrición a nivel provincial, son: 11,8% con desnutrición crónica, 1,76% con desnutrición global y 1% con desnutrición aguda, como se muestra en el gráfico 12.

Al cotejar estos resultados con la ECV 2005-2006, se evidencia el mejor nivel de vida de la niñez de Galápagos, en términos de nutrición, respecto del Ecuador continental en donde la desnutrición crónica (talla/edad) es del 18,1%, la desnutrición global (peso/edad) del 8,6% y la desnutrición aguda (peso/talla) del 1,7%, tal como se muestra en el gráfico 12. Combatir la desnutrición es de vital importancia por las consecuencias que desata este fenómeno en la niñez, como:

¹² Las definiciones de desnutrición se las tomó de la publicación INEC y CGREG, 2010: 149.

Disminución del nivel cognitivo, disminución en la mineralización de los huesos en adolescentes. Asimismo, programa a los individuos a mayores riesgos de presión arterial elevada, concentración de fibrinógeno, intolerancia a la glucosa; que son determinantes en enfermedades cardíacas crónicas. ecuador.nutrinet.org [Acceso: 21/11/2011]

Gráfico 12. Desnutrición crónica, global y aguda a nivel provincial y nacional



Fuente: INEC y CGREG, 2010: 149 / INEC Publicación ECV-2005-2006
Elaboración: Jacob Pástor

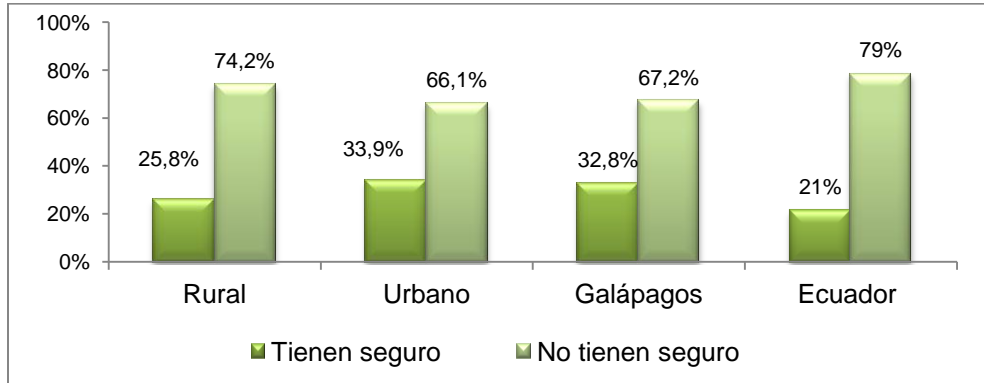
Según las cifras estadísticas, hay una relación entre la existencia de extrema pobreza (indigencia) y altos niveles de desnutrición infantil ya que según la ECV-Galápagos 2009 la extrema pobreza no existe, y la desnutrición crónica es del 11,8%, mientras que en el Ecuador continental la indigencia fue del 12,8% y la desnutrición del 18,1%, según la ECV-2005-2006.

Cobertura de seguros de salud

La cobertura de seguros, indistintamente del tipo de seguro, es del 32,8 % a nivel provincial. A nivel urbano y rural se mantienen porcentajes relativamente similares con un 33,9% y 25,8%, respectivamente. A pesar de que el nivel de coberturas no sea el ideal en la provincia insular, es aproximadamente 13% mayor respecto cobertura que existe en el Ecuador continental, como se evidencia en el gráfico 13. En el análisis cantonal, la cobertura más baja se presenta en Isabela con 28%, seguida de Santa Cruz con el 31,4% de cobertura y finalmente San Cristóbal con el 36,9% de cobertura de algún tipo de seguro de salud.

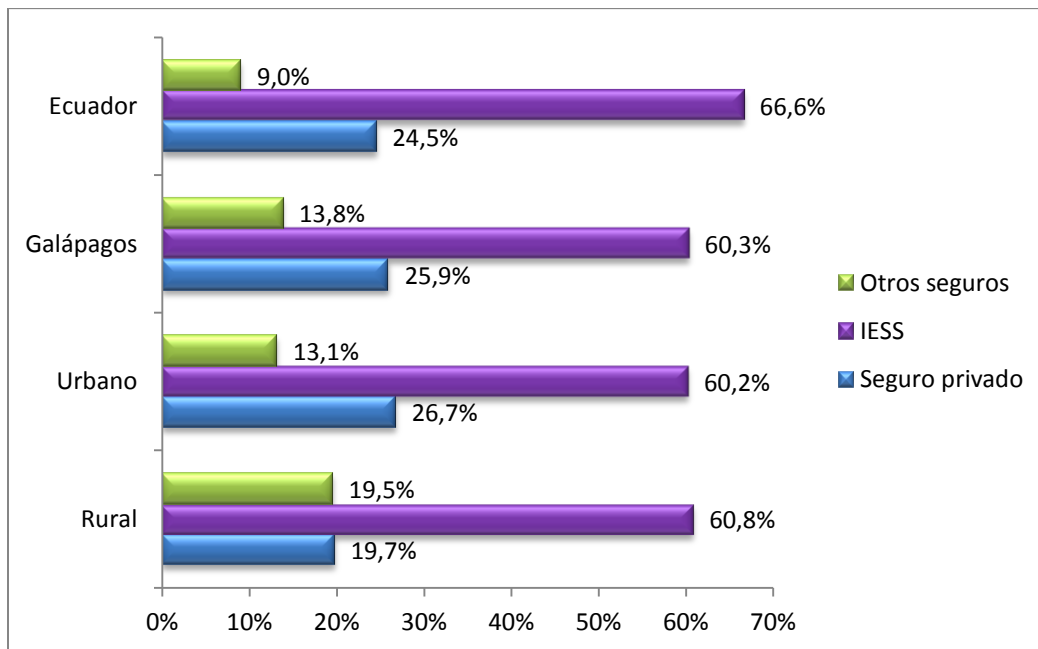
En cuanto al tipo de seguro que mayoritariamente cubre a la población de Galápagos es del Instituto Ecuatoriano de la Seguridad Social (IESS), con 60,3%. En cuanto al Ecuador continental, se presenta un porcentaje similar al de Galápagos, en el orden del 66,6%, como se muestra en el gráfico 14.

Gráfico 13. Cobertura de seguro de salud, a nivel provincial y nacional



Fuente: INEC y CGREG, 2010: 124 / INEC Base de datos ECV-2005-2006
Elaboración: Jacob Pástor

Gráfico 14. Cobertura de seguros de salud por tipo, a nivel nacional, provincial, urbano y rural



Fuente: INEC y CGREG, 2010: 124 / INEC Base de datos ECV-2005-2006
Elaboración: Jacob Pástor

A nivel cantonal, la cobertura promedio de algún seguro de salud es del 32,1%, y el tipo de seguro que mayoritariamente cubre a la población es el IESS, con una cobertura del 66,2% en Santa Cruz, seguido de Isabela con el 72% y San Cristóbal con el 50,7%. El resto de seguros que cubren a la población son de naturaleza privada.

Educación

Tasas de brutas y netas de matriculación

Las tasas de matriculación relacionan el número de personas que se matricula en un determinado nivel, dada su edad, con el número de personas en la edad oficial para matricularse en el mismo nivel.¹³

Tasa neta.- Es el número de matriculados en un determinado nivel educativo (pre primario, primario y secundario) que están en la edad oficial para hacerlo, sobre el número de personas en edad oficial; es decir, su edad corresponde al nivel en el que deben estar matriculados.

$$TN = \left(\frac{\text{Matriculados en edad oficial}}{\text{Población en edad oficial}} \right)$$

La tasa neta puede adoptar valores menores o iguales al 100% debido a que se presentan casos en que las personas no se matriculan en un establecimiento, a pesar de estar en edad de hacerlo. Cuando la tasa neta toma un valor menor al 100% se habla de un fenómeno de sub matrícula.

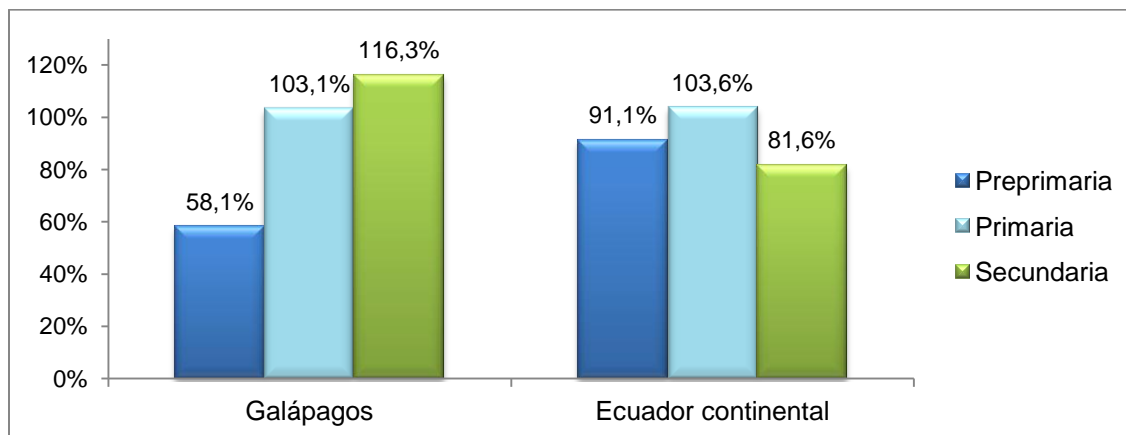
En este sentido, la tasa neta de matriculación en la provincia de Galápagos para el nivel pre primario es del orden del 31,3%, mientras que la tasa neta de matriculación para el mismo nivel en el Ecuador continental es del 60,4%, tal como se muestra en el gráfico 15. A nivel rural insular la tasa neta para el nivel pre primario es del 12,1%, es decir, más del 85% de los niños y niñas del área rural que deberían estar estudiando, no lo están haciendo.

Diversos estudios señalan que la educación pre escolar marca una diferencia para los niños que se traduce en un mejor rendimiento escolar en la educación básica. Estas investigaciones demuestran que el déficit cognitivo y no cognitivo se obtiene antes de entrar al colegio y que si estos no son corregidos a tiempo, afectarán el proceso de aprendizaje y la productividad futura de las personas en el medio educativo donde se desenvuelvan. <http://www.universidadperu.com>
[Acceso: 18/11/ 2011]

Respecto de la tasa neta de matriculación en la provincia de Galápagos para el nivel secundario es del 96,6%, mientras que la tasa neta de matriculación para el mismo nivel en el Ecuador continental es del 89,4%. A nivel secundario, en cambio, las tasas netas son del 88,1% y 65,9%, tal como se muestra en el gráfico 15.

¹³ Los conceptos fueron elaborados en base la publicación de la Encuesta de condiciones de vida 2005-2006.

Gráfico 15. Tasas netas de matriculación, a nivel provincial



Fuente: INEC y CGREG, 2010: 164

Elaboración: Jacob Pástor

A nivel cantonal, las tasas netas promedio, para los niveles pre primario, primario y secundario son del 32,1%, 96,7% y 87%, respectivamente. Cabe anotar que idealmente la tasa neta debe ser del 100%

Tasa bruta.- Es el número de matriculados en un determinado nivel educativo (pre primario, primario y secundario), indistintamente de su edad, sobre el número de personas cuya edad es la oficial; es decir, su edad responde al nivel en el que deben estar matriculados.

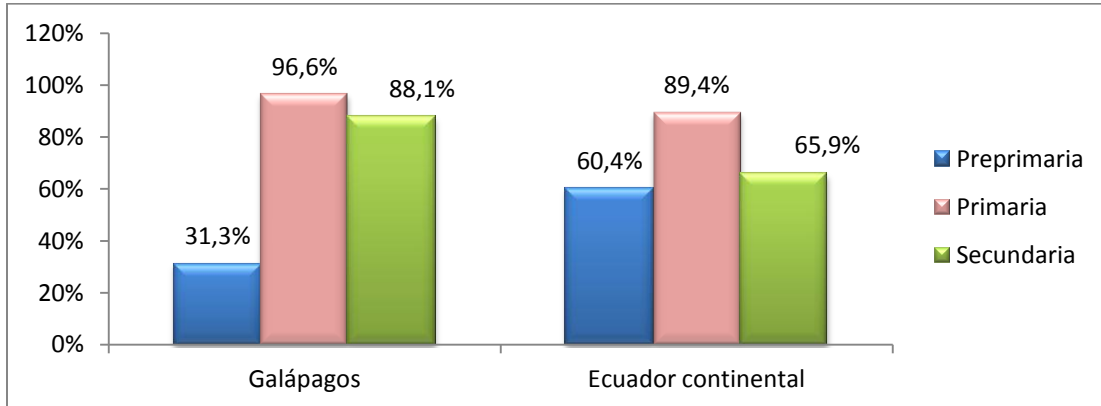
$$TB = \left(\frac{\text{Matriculados de cualquier edad}}{\text{Población en edad oficial}} \right)$$

La tasa bruta por lo general adopta valores mayores al 100% debido a que hay personas que se matriculan en un establecimiento, a pesar de no estar en edad de hacerlo. Cuando la tasa bruta sobrepasa el 100% se puede decir que existe un fenómeno de sobre matrícula que podría explicarse entre otras razones por pérdidas de año, deserciones a causa de enfermedades o problemas económicos, entre otras.

Es posible que la tasa bruta adopte valores menores al 100%, lo que significa que la suma de las personas de cualquier edad más las personas en edad oficial de matricularse constituye solo una fracción de la población en edad oficial.

En este contexto, se evidencia que para la provincia insular y el Ecuador continental las tasas brutas para el nivel pre primario persisten con valores menores al 100%. En cuanto al fenómeno de sobre matrícula a nivel insular para el nivel primario y secundario se presentan tasas con 103,1% y 116,3% respectivamente, como se muestra en el gráfico 16. A nivel cantonal, la mayor tasa bruta se presenta en Isabela, en el nivel secundario con un 130%, seguido de Santa Cruz, con un 115,9%.

Gráfico 16. Tasas brutas de matriculación, a nivel provincial



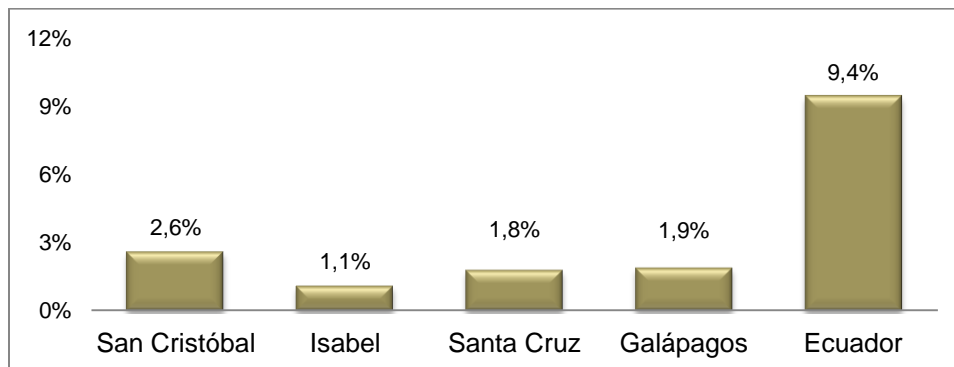
Fuente: INEC y CGREG, 2010: 152

Elaboración: Jacob Pástor

Analfabetismo

El indicador de analfabetismo es la proporción de personas mayores de 15 años que no saben leer ni escribir sobre el total de personas mayores de 15 años. En el caso de Galápagos, se afirma que la provincia y sus cantones están libres de analfabetismo, considerando que Naciones Unidas establece que los países cuyo indicador de analfabetismo esté por debajo del umbral del 5%, están libres de este mal. No así para el Ecuador continental, donde el analfabetismo es del orden del 9,4%, tal como se muestra en el gráfico 17.

Gráfico 17. Analfabetismo, a nivel cantonal, provincial y nacional



Fuente: INEC y CGREG, Base de datos / INEC Base de datos ECV-2005-2006

Elaboración: Jacob Pástor

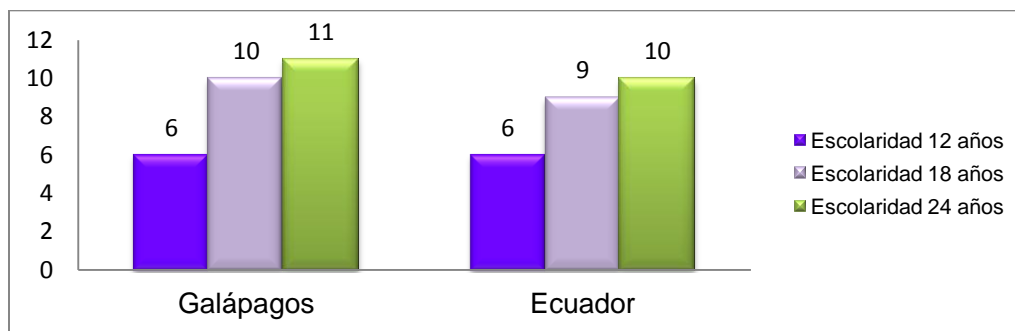
Escolaridad

El indicador de escolaridad corresponde a los años de estudio promedio que tienen las personas de 12, 18 y 24 años (poblaciones referenciales) que son las edades para las cuales

se establece se deben haber alcanzado un cierto número de años de estudio. Específicamente, se establece que las personas de 12 años de edad deben tener a su haber 6 años de estudio, asimismo, se asume que las personas de 18 años de edad deben haber cumplido la primaria y secundaria, es decir 12 años de estudio. El mismo análisis se extiende para las personas de 24 años de edad y los años de estudios universitarios.

En este contexto, la escolaridad por grupos de edad para la provincia de Galápagos, es de 6, 10 y 11 años respectivamente. Para el Ecuador continental las diferencias son del orden de un año para las personas de 18 y 24 años mientras que para las personas de 12 años la escolaridad es la misma, tal como se aprecia en el gráfico 18.

Gráfico 18. Escolaridad (en años), a nivel provincial y nacional



Fuente: INEC y CGREG, Base de datos / INEC Base de datos ECV-2005-2006
Elaboración: Jacob Pástor

Las diferencias en el indicador de escolaridad podrían no ser relevantes a primera vista, sin embargo, según el demógrafo Roberto Ortiz, la escolaridad es un indicador estructural, cuya variación de un solo año, puede tomar una década.

Las estadísticas de educación, a excepción de las tasas netas de matriculación netas y brutas de preprimaria, son excelentes y podrían atribuirse a la acción de los gobiernos seccionales de la provincia, ya que según el CGREG, la Reforma Educativa Integral de la educación en Galápagos, es un ejemplo vivo en materia de descentralización.

Empleo

Condición de actividad: ocupación, desocupación e inactividad

La población según la condición de actividad se divide entre población económicamente inactiva y población económicamente activa. Se define como población inactiva a las personas mayores de 10 años que en la semana de referencia no trabajaron y no tienen intenciones de integrarse al mercado laboral (INEC, 2011: 27). Se define como población económicamente activa

A las personas de 10 años y más que trabajaron al menos una hora en la semana de referencia, o aunque no trabajaron, tuvieron trabajo (personas ocupadas), o bien aquellas personas que no tenían empleo pero estaban disponibles para trabajar y buscan empleo (personas desocupadas). (INEC, 2011: 27)

En este contexto, de la población económicamente activa (PEA) de Galápagos, el 95% de las personas están ocupados y un 5% están desocupados, tal como se aprecia en el cuadro 7. A nivel cantonal, el porcentaje de ocupación promedio es del 95,6% aproximadamente, y es Isabela el Cantón con mayor nivel de empleo con 97,3%.

Cuadro 7. Personas por condición de actividad, a nivel provincial y nacional

	Galápagos	Ecuador
	%	%
Ocupados	95,1	96,1
Desocupados	4,9	3,9

Fuente: INEC y CGREG, 2010: 226 / INEC Base de datos ECV 2005-2006

Elaboración: Jacob Pástor

En cuanto a las tasas de participación económica (PEA) e inactividad (PEI) de la población respecto de la población en edad de trabajar (PET) -10 años y más-, se presenta el 70,3% y el 29,7% respectivamente. Similares porcentajes se presentan en el Ecuador continental, tal como se evidencia el cuadro 8.

Cuadro 8. Tasas de participación económica e inactividad, a nivel provincial y nacional

	Galápagos	Ecuador
	%	%
Tasa de participación económica (PEA /PET)	70,3	67,7
Tasa de inactividad (PEI/PET)	29,7	32,3

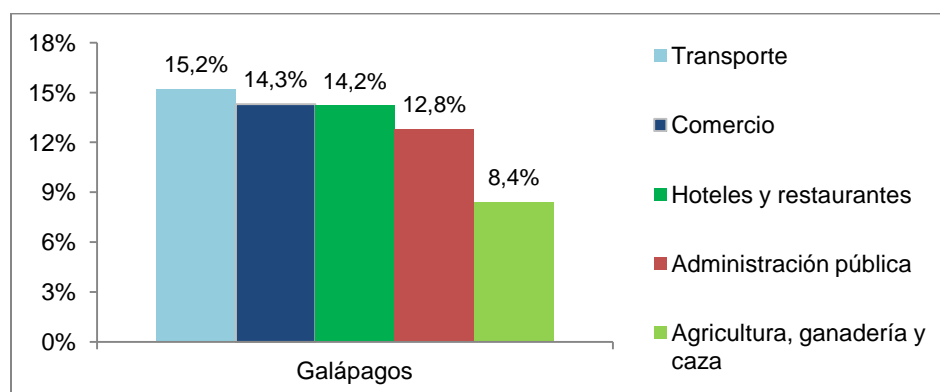
Fuente: INEC y CGREG, 2010: 226 / INEC Publicación ECV 2005-2006

Elaboración: Jacob Pástor

Población ocupada por rama de actividad

Debido a la condición turística de Galápagos, podría decirse, a priori, que la población ocupada se concentra en la rama de *hoteles y restaurantes*; sin embargo, los datos muestran que 14,2% de la ocupación está dentro de esta rama, no siendo la primera rama de especialización, sino el *transporte*, con un 15,2%. En cuanto a la segunda rama de especialización está el *comercio* con 14,3 %, tal como se muestra en el cuadro 19. Los porcentajes son similares y están asociados a un fenómeno: el turismo, determinado en gran medida por la geografía.

Gráfico 19. Población ocupada por rama de actividad, a nivel provincial¹⁴



Fuente: INEC y CGREG, 2010: 230

Elaboración: Jacob Pástor

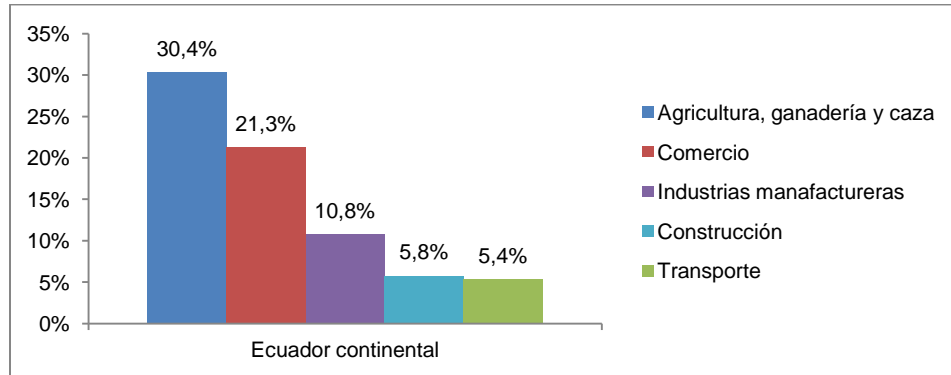
En contraste con el Ecuador insular que presenta el 8,9% de personas ocupadas trabajando en la *agricultura, ganadería y caza*, el Ecuador continental presenta la primera especialización en dicha rama con un 30,4%. La segunda rama de especialización, al igual como ocurre en Galápagos, es el *comercio* con el 21,3%. Podría especularse que la fertilidad de las tierras y las fuentes de agua existentes en el Ecuador continental han determinado en cierta medida, su especialización, sin embargo, no está por demás considerar el modelo de hacienda y el modelo feudalista que existió en los inicios del Ecuador.

Resulta interesante anotar que en Galápagos, evidentemente por su naturaleza geográfica y ambiental, para la tercera rama y cuarta rama de especialización -*hoteles y restaurantes* y *administración pública*- respectivamente, son marginales en el Ecuador continental, así como también son marginales en la región insular las ramas *manufactura* y *construcción*, tal como se aprecia en el gráfico 20.

En el análisis del área rural para el archipiélago, la población concentra su actividad en la *agricultura, ganadería y caza* con el 38,5%; este porcentaje no se refleja en los valores provinciales, pues la población rural representa apenas el 15% de la población total. La segunda rama de mayor presencia es la de *hoteles y restaurantes* con 10,4%. La rama *transporte* es la de menor presencia con el 5,3%.

¹⁴ Las ramas de actividad presentadas suman más del 70% de ramas en donde se encuentra ocupada la población galapagueña. Las proporciones de ocupación de la población en el resto de ramas son marginales.

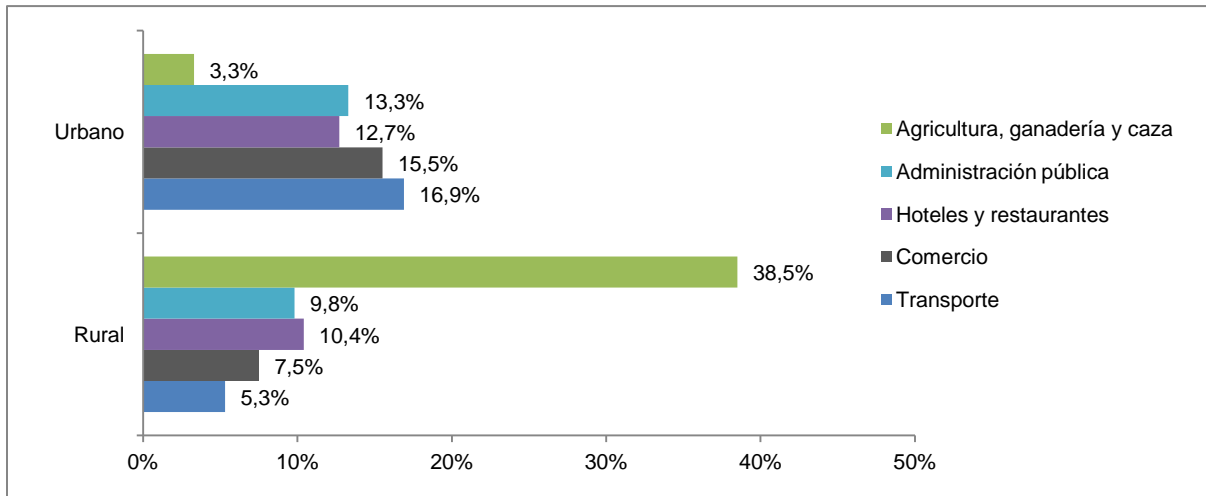
Gráfico 20. Población ocupada por rama de actividad, a nivel nacional



Fuente: INEC y CGREG, 2010: 226 / INEC Publicación ECV 2005-2006
Elaboración: Jacob Pástor

En cuanto a la especialización del área urbana, el mayor porcentaje de la población ocupada está dedicada al *transporte* (16,9%), y el menor porcentaje a la *ganadería, agricultura y caza*, con el 3,3%. Los datos evidencian que las ramas de especialización en el área urbana y rural son contrapuestas para la *agricultura* y el *transporte*, tal como se aprecia en el gráfico 21.

Gráfico 21. Población ocupada por rama de actividad, a nivel urbano y rural



Fuente: INEC y CGREG, 2010: 230
Elaboración: Jacob Pástor

El porcentaje de ocupados en la *administración pública* no es nada despreciable en el análisis cantonal y de áreas, representando en promedio, el 13,9% y el 11,5%, respectivamente. San Cristóbal, por el hecho de ser la capital provincial, presenta un mayor porcentaje de personal ocupado en la rama de la *administración pública* con el 22,8%. Esto obedece al marco legal, que establece que el Consejo de Gobierno del Régimen especial estará en la capital provincial,

Puerto Baquerizo Moreno, en este sentido, la ley es un determinante de la actividad económica predominante

Ingresos y gastos

Estructura del ingreso corriente mensual de los hogares

El término “corriente” hace alusión a los ingresos en moneda y en especie que son recibidos por los miembros de los hogares en intervalos anuales o más frecuentes y son de naturaleza recurrente. El ingreso corriente mensual de los hogares está constituido por la suma de la renta primaria, la renta de la propiedad, transferencias y otras prestaciones recibidas en forma regular, antes de deducir los impuestos y el pago de aportes a la seguridad social y las cajas de pensiones (INEC, 2007: 3). A continuación se presentan los conceptos de los componentes del ingreso corriente.¹⁵

Renta primaria.- Es el ingreso proveniente del trabajo de los miembros del hogar en condición de asalariados, el ingreso proveniente de las empresas no constituidas en sociedades de capital y administradas por sus dueños y los honorarios o ganancias del trabajador por cuenta propia.

Renta de la propiedad.- Son los ingresos compuestos por los alquileres imputados a las viviendas ocupadas por sus propietarios y de los ingresos y pagos reales resultantes de la utilización por un agente económico de activos financieros, edificios, tierra y activos intangibles como: derechos de autor y patentes.

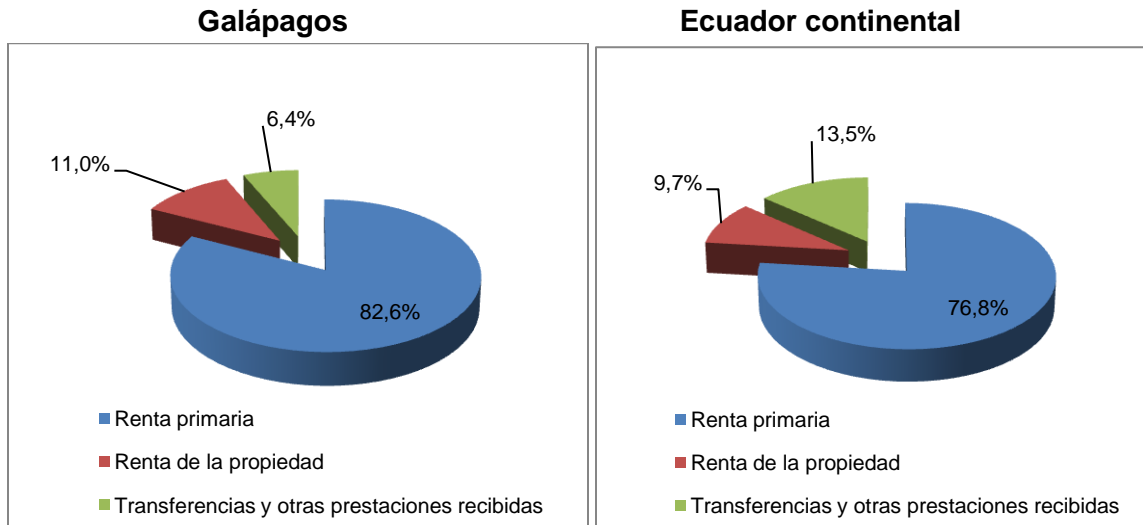
Transferencias y otras prestaciones.- Son los ingresos que una persona recibe en forma regular, sin contraprestación de servicios, entre los ingresos se incluyen: prestaciones de la seguridad social, pensiones y anualidades de seguros, pensiones alimenticias, entre otras.

La estructura del ingreso corriente de los hogares galapagueños se divide de la siguiente manera: el 82,6% corresponde a la *renta primaria*, el 11% corresponde a la *renta de la propiedad* y el 6,4% a *transferencias y otras prestaciones recibidas*, tal como se muestra en el gráfico 22.

Cotejando esta estructura con la del Ecuador continental, se evidencia que la *renta primaria* ocupa el primer lugar al igual que Galápagos, en un orden del 76,8%, es decir, una diferencia de 6 puntos porcentuales aproximadamente con respecto a Galápagos. La segunda estructura que compone el ingreso corriente son las *transferencias* con el 13,5% y en tercer lugar está la *renta de la propiedad* con una participación del 9,7%, tal como se aprecia en el gráfico 22.

¹⁵ Los conceptos fueron elaborados en base la publicación de la Encuesta de condiciones de vida 2005-2006 (INEC, 2007).

Gráfico 22. Estructura del ingreso corriente mensual, a nivel provincial y nacional

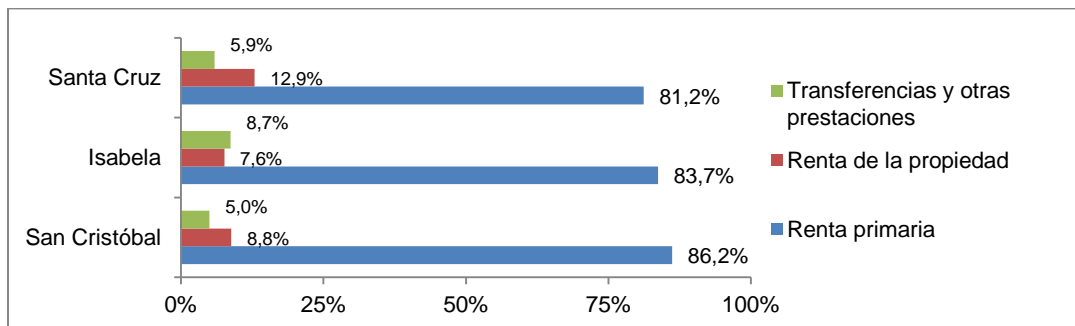


Fuente: INEC y CGREG, 2010: 271 / INEC Publicación ECV 2005-2006
Elaboración: Jacob Pástor

En el análisis cantonal, la mayor participación de la *renta primaria* del ingreso corriente, se manifiesta en Santa Cruz con el 86,2%, le sucede Isabela con el 83,7% y Santa Cruz con el 81,2%. En cuanto a la *renta de la propiedad*, Santa Cruz presenta la mayor con el 12,9% de participación, seguido de San Cristóbal con el 8,8%. En referencia a las *transferencias y otras prestaciones recibidas*, Isabela es el Cantón con mayor participación en este rubro con el 8,7%, seguido de Santa Cruz con el 5,9% y finalmente Santa Cruz con el 5% de participación de *transferencias* dentro del ingreso corriente mensual, tal como se evidencia en el gráfico 23.

En valores monetarios, el ingreso mensual corriente de los hogares de toda la provincia es de 11'385.913 dólares, de los cuales, 10'132.122 de dólares provienen de los hogares urbanos y 1'253.791 de dólares de los hogares rurales. En otras palabras, el 89% del ingreso corriente de los hogares se genera en el área urbana, tal como se evidencia en el cuadro 9.

Gráfico 23. Estructura del ingreso corriente mensual, a nivel cantonal



Fuente: INEC y CGREG, 2010: 271
Elaboración: Jacob Pástor

Cuadro 9. Ingresos corrientes, a nivel urbano, rural y provincial

	USD	%
Total ingreso de los hogares urbanos	10.132.122	89
Total ingreso de los hogares rurales	1.253.791	11
Total ingreso de los hogares	11.385.913	100

Fuente: INEC y CGREG, 2010: 270

Elaboración: Jacob Pástor

Considerando que en la provincia habitan 6.327 hogares, y que existen 2,1 perceptores de ingreso por hogar, se determina, al dividir el ingreso corriente total de la provincia para el número de hogares y después para el número de perceptores, que el ingreso mensual corriente de cada perceptor es de 900 dólares en promedio, aproximadamente.

Estructura del gasto de consumo mensual de los hogares

Los gastos de consumo de los hogares se definen como

Los pagos que efectúan los hogares en la compra de bienes y servicios con destino al propio hogar o para ser transferidos gratuitamente a otros hogares o instituciones. Se incluye en esta definición el valor de los bienes o servicios provenientes del auto consumo, salario en especie, regalos o donaciones, trueque y el valor imputado de la vivienda propia o cedida.

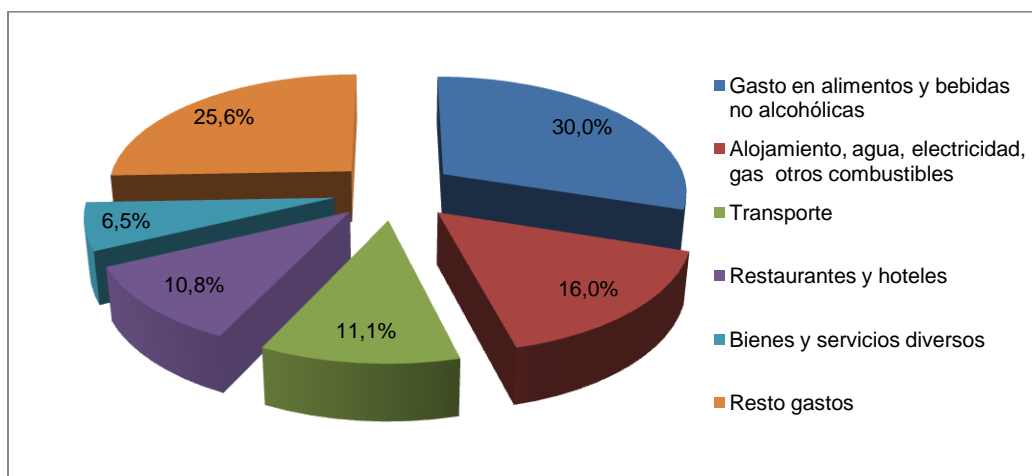
Los gastos se clasifican en 12 grupos de bienes y servicios, como: gasto en alimentos y bebidas no alcohólicas, vestimenta, transporte, educación, salud, alojamiento, comunicaciones, entre otros rubros. (INEC, 2007: 3)

En este contexto, el mayor porcentaje del total de gastos de los hogares de Galápagos está dedicado al consumo de *alimentos y bebidas no alcohólicas* con el 30%, el mayor rubro subsiguiente es el de *alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles* con el 16%. En tercer lugar está el gasto de los hogares en *transporte* con el 11,1%. Los rubros que suceden se presentan en el gráfico 24.¹⁶

Se evidencian simetrías entre la estructura provincial del gasto y las estructuras de gasto urbanas y cantonales, con excepción del área rural donde el *gasto en alimentos y bebidas no alcohólicas* presenta un 5% más del total del gasto. Este 5% adicional se desprende del rubro “*resto de gastos*”.

¹⁶ Resulta curioso que el gasto en el rubro *gasto en educación*, como porcentaje del gasto total representa el 2,2%, mientras que el gasto en el rubro *alcohol, tabaco y estupefacientes* de los hogares representa un 1,79% del gasto total.

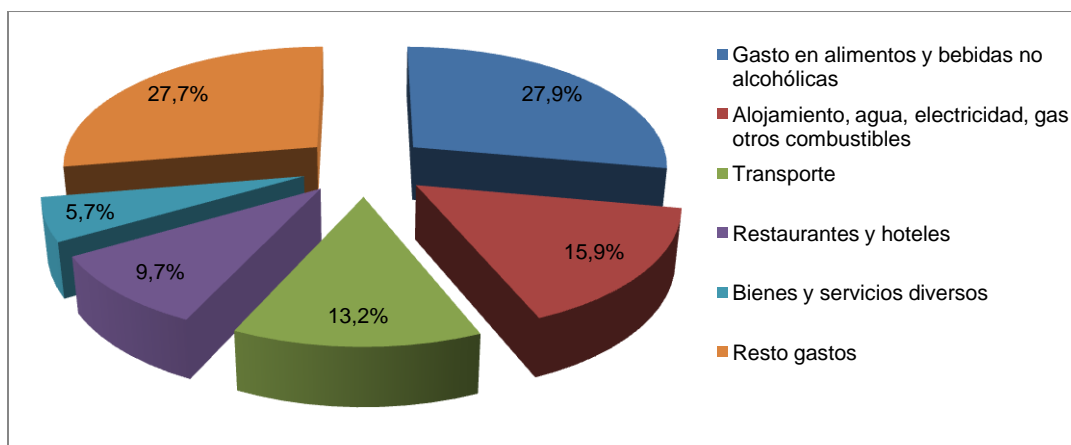
Gráfico 24. Estructura del gasto de consumo de los hogares, a nivel provincial



Fuente: INEC y CGREG, 2010: 275
Elaboración: Jacob Pástor

En cuanto a la estructura del gasto de consumo del Ecuador continental, el mayor rubro de gastos, al igual que en Galápagos, es el de *alimentos y bebidas no alcohólicas* con un 27,9%, eso es 2,1 puntos porcentuales por debajo de la región insular, tal como se muestra en el gráfico 25. El resto de rubros son casi idénticos en los hogares continentales e insulares respecto a las estructuras de gastos de los hogares, presentándose una diferencia absoluta promedio del 1,2%.

Gráfico 25. Estructura del gasto de los hogares, a nivel nacional



Fuente: INEC Publicación ECV 2005-2006
Elaboración: Jacob Pástor

Al igual que en la estructura del ingreso corriente (cuadro 10), el mayor porcentaje de gasto se realiza en el área urbana en un orden del 88% y 12% en el área rural, tal como se muestra en el cuadro 10.

Cuadro 10. Estructura del gasto de consumo de los hogares, a nivel urbano y rural

	USD	%
Total gasto de los hogares urbanos	9.491.592	88
Total gasto de los hogares rurales	1.313.400	12
Total gasto de los hogares	10.804.992	100

Fuente: INEC y CGREG, 2010: 274

Elaboración: Jacob Pástor

Ingresos promedios y gastos promedios por quintiles

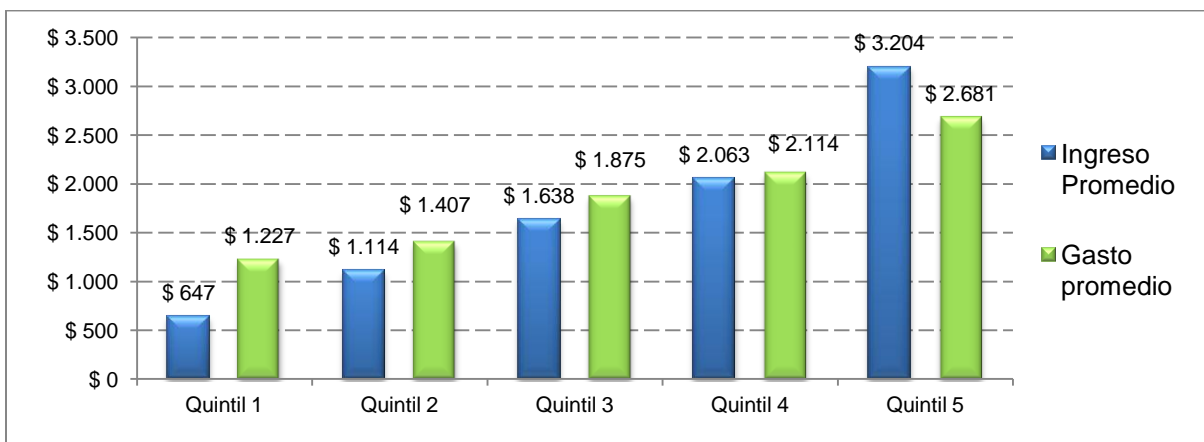
El análisis de los ingresos y gastos promedios por quintiles evidencia que los quintiles uno al cuatro viven en déficit, por cuanto sus gastos promedios son mayores a sus ingresos promedios. Solamente el quintil cinco presenta superávit. El déficit del quintil uno es 1,89 veces el ingreso del mismo quintil, en otras palabras, su nivel de gasto promedio, es aproximadamente el doble de su nivel de ingreso promedio,¹⁷ mientras que el superávit del quintil cinco es 1,19 veces mayor al gasto promedio del mismo quintil, tal como se aprecia en el gráfico 26.

El análisis a nivel cantonal y de áreas urbanas y rurales revela que los hogares del primer quintil viven en un déficit equivalente a casi el doble de sus ingresos promedios. Es preciso anotar que las diferencias entre los cantones, evidenciada a través de la resta entre el promedio del gasto del quintil uno y cinco es de 853 dólares para Isabela, de 1.479 dólares para San Cristóbal y 1.495 dólares para Santa Cruz.

Al analizar las diferencias entre el *ingreso promedio* del quintil uno y cinco, se presenta una distancia de 2.557 dólares. Mientras que en el análisis de diferencias entre el *gasto promedio* del quintil uno y cinco, se presenta una distancia 1.454 dólares, tal como se aprecia en el cuadro 11. Estas diferencias entre ingresos y gastos promedios entre el primer y último quintil, implican que la población galapagueña es diferente en sus ingresos, mas “no es muy diferente” en cuanto a sus gastos.

¹⁷ La amplia brecha (déficit) del quintil uno puede explicarse por la sub declaración de los ingresos de los hogares, debido a la expectativa de calificación de beneficios sociales estatales. Esta práctica es común en los hogares de los estratos con menores ingresos. Esta aseveración expuesta se basa en la experiencia del autor de la presente disertación, y solo es una de las posibles razones que pueden explicar la el déficit del quintil uno debido a que el déficit del primer quintil en el Ecuador continental es de apenas 91 dólares.

Gráfico 26. Ingreso y el gasto mensual promedio por quintiles, a nivel provincial



Fuente: INEC y CGREG, 2010: 278

Elaboración: Jacob Pástor

Cuadro 11. Diferencias de ingresos y gastos promedios entre el quintil uno y cinco, a nivel provincial

	Ingreso Promedio	Gasto promedio
	\$	\$
Quintil 1 (q1)	647	1.227
Quintil 5 (q5)	3.204	2.681
Diferencia (q1-q5)	2.557	1.454

Fuente: INEC y CGREG, 2010: 278

Elaboración: Jacob Pástor

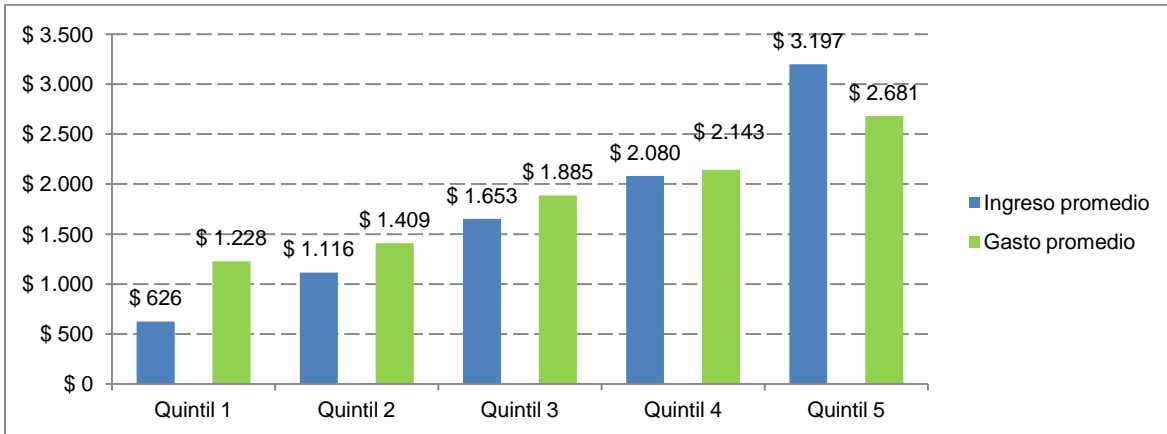
El análisis de los ingresos y gastos promedios por quintiles del Ecuador continental, se evidencia que los quintiles uno al tres viven en déficit, mientras que los quintiles cuatro y cinco presentan superávit. El déficit del quintil uno es 1,41 veces el ingreso del mismo quintil, mientras que el superávit del quintil cinco es 1,23 veces mayor al gasto promedio del mismo quintil, tal como se aprecia en el gráfico 27.

En el análisis de brechas entre el primer y último quintil la diferencia es de 1.343 dólares, mientras que la diferencia entre el gasto del primer y último quintil es de 952 dólares, en otras palabras la disparidad de los ingresos es mayor a la disparidad de los gastos.

Al analizar las diferencias entre el *ingreso promedio* del quintil uno y cinco, se presenta una distancia de 1.343 dólares. Mientras que en el análisis de diferencias entre el *gasto promedio* del quintil uno y cinco, se presenta una distancia 952 dólares, tal como se aprecia en el cuadro 12. Estas diferencias entre ingresos y gastos promedios entre el primer y último quintil, implican

que la población del Ecuador continental es diferente en sus ingresos, mas “no es muy diferente” en cuanto a sus gastos.

Gráfico 27. Ingreso y el gasto mensual promedio por quintiles, a nivel nacional



Fuente: INEC Publicación ECV 2005-2006

Elaboración: Jacob Pástor

Cuadro 12. Diferencias de ingresos y gastos promedios entre el quintil uno y cinco, a nivel nacional

	Ingreso Promedio	Gasto promedio
	\$	\$
Quintil 1 (q1)	221	312
Quintil 5 (q5)	1.564	1.264
Diferencia (q1-q5)	1.343	952

Fuente: INEC Publicación ECV 2005-2006

Elaboración: Jacob Pástor

Los ingresos y gastos promedios, en *términos absolutos (dólares)* de los hogares insulares son 2,5 veces y 2,9 veces más que los ingresos y gastos de los hogares continentales, respectivamente, tal como se aprecia en el cuadro 13, mas es necesario apuntar que estos valores deben ser ajustados por el nivel de precios.

Sin embargo, en Galápagos no existe índice de precios ya que el instrumento idóneo para construir el índice de precios al consumidor es la *Encuesta de Ingresos y Gastos de los hogares* que por vez primera se está levantando en la región insular con un avance del 94% de la recolección de información, a la fecha de elaboración de la presente disertación.

Es por ello que no se puede ajustar los ingresos y gastos de los hogares con un índice que evidencie los saldos monetarios reales. Sin embargo, a priori es conocido que el nivel de precios en Galápagos es mayor al nivel de precios del continente debido al costo de traslado de

bienes del continente a las islas a través del pacífico. Así también influye la presión inflacionaria por el ingreso de divisas de los turistas

Cuadro 13. Ingresos y gastos mensuales promedio de los hogares, a provincial y nacional

	Galápagos	Ecuador
	\$	\$
Ingreso promedio	1.732	688
Gasto promedio	1.861	649

Fuente: INEC y CGREG, 2010: 285 / INEC Publicación ECV 2005-2006
Elaboración: Jacob Pástor

Actividades agropecuarias

El 16,7% de los hogares de Galápagos tiene una unidad de producción agropecuaria (UPA). Para el Ecuador continental, aproximadamente el 40% de los hogares tiene una UPA.

La UPA se define como:

La unidad técnica y administrativa que se dedica total o parcialmente a la explotación de la tierra, con el propósito de obtener una producción agrícola y/o crianza de animales; que es trabajada, dirigida o administrada como una unidad económica, directamente por una persona miembro del hogar (el productor) o con la ayuda de otras personas.(INEC, 2007: 3)

En el nivel cantonal, el 30,7% de los hogares de Isabela tienen una UPA. Le sigue San Cristóbal con el 21,1% y Santa Cruz, con el 12,2%.

Variables externas: establecimientos de salud y educación

El perfil sociodemográfico y económico presentado se desarrolló en base al Censo de población y vivienda galápagos 2006, y en base a las Encuestas de condiciones de vida 2005-200 y 2009, mas existen estadísticas de salud y educación que provienen de *fuentes administrativas* y que dan cuenta del nivel de vida de la población insular. En este sentido, en la tabla 4 se presentan los hospitales, dispensarios, sub centros y centros de salud existentes en las cabeceras cantonales y parroquias rurales del archipiélago.

Tabla 4. Establecimientos de salud, a nivel cantonal y parroquial

			Tipo de establecimiento de salud
Galápagos	San Cristóbal	Puerto Baquerizo Moreno	Hospital general
		El Progreso	Dispensario médico (Policlínico)
		Isla Santa María (Floreana)	Sub centro de salud
	Isabela	Puerto Villamil	Puesto de salud
		Tomás de Berlanga	Sub centro de salud
	Santa Cruz	Puerto Ayora	Sub centro de salud
		Bellavista	Hospital básico
		Santa Rosa	Puesto de salud

Fuente: INEC, Estadística de recursos y actividades de salud 2009

Elaboración: Jacob Pástor

En cuanto a las estadísticas derivadas de los registros administrativos del Ministerio de Educación sobre “Instituciones educativas de la provincia de Galápagos 2010”, en la tabla 5 se presenta el número de establecimientos existentes en las cabeceras cantonales y parroquias rurales de la provincia.

Tabla 5. Establecimientos de educación a nivel provincial, cantonal y parroquial

			Número de establecimientos educativos
Galápagos	San Cristóbal	Puerto Baquerizo Moreno	8
		El Progreso	2
		Isla Santa María (Floreana)	1
	Isabela	Puerto Villamil	3
		Tomás de Berlanga	2
	Santa Cruz	Puerto Ayora	13
		Bellavista	1
		Santa Rosa	1

Fuente: Ministerio de Educación, Instituciones educativas de la provincia de Galápagos 2010

Elaboración: Jacob Pástor

Niveles de pobreza por consumo

Los niveles de pobreza resultan de la identificación y agregación de los consumos de los hogares galapagueños cuyos miembros hayan consumido menos de 5,85 dólares al día o

menos de 175,5 al mes.¹⁸ En este contexto, el nivel de pobreza para la provincia es del 7,49%. Para el nivel cantonal, San Cristóbal presenta el nivel más bajo con el 7,40% e Isabela con el nivel más alto de pobreza con el 8,16% de incidencia de pobreza por consumo, y Santa Cruz el 7,43%. En el análisis de áreas, la incidencia de pobreza en el área urbana es de 7,22% y a nivel rural del orden del 9,11%, tal como se evidencia en el cuadro 14.

Cuadro 14. Incidencia de pobreza a nivel cantonal y provincial 2009

Provincia	Áreas		Cantones		
	Urbano	Rural	San Cristóbal	Isabela	Santa Cruz
Galápagos	7,22%	9,11%	7.40%	8.16%	7.43%

Fuente: CGREG, 2011: 2

Elaboración: Jacob Pástor

Cabe anotar que los niveles de pobreza calculados al nivel de estimación de la encuesta, coincide plenamente con el análisis descriptivo de las condiciones de vida de la población galapagueña, evidenciando la correlación existente entre la pobreza y el conjunto de dimensiones que capta la encuesta.

Y es precisamente uno de los objetivos de la presente disertación, determinar el conjunto de variables sociales, demográficas, y económicas que predicen los niveles el consumo per cápita de los hogares, como paso previo a la aplicación de los parámetros de los modelos de la encuesta, a la información censal con el objeto de “predecir el consumo per cápita de cada hogar censado, y sobre las base de estas predicciones construir indicadores de pobreza y desigualdad para diferentes subgrupos de la población geográficamente definidos.” (MCDS, 2007: 18)

¹⁸ La línea de pobreza para el Ecuador continental según la ECV 2005-2006 fue de 1,89. La diferencia obedece al nivel de precios de la isla que en cierta medida están determinados por el costo de traslado de bienes y servicios del continente hacia el archipiélago, así como por el ingreso de divisas que resulta de la actividad turística y su impacto sobre el nivel de precios

Capítulo 4

Estimación de los modelos de consumo y aplicación de parámetros a la información censal

La metodología para estimar indicadores de pobreza y desigualdad para áreas menores se fundamenta en el trabajo de Elbers et al (2003). La metodología consiste en:

Estimar modelos de predicción del logaritmo del consumo familiar per cápita con la información de una encuesta de hogares, empleando variables independientes que existen y son similares en la encuesta y el censo o de fuentes externas que pueden ser incorporadas a ambas; ... para después aplicar los parámetros estimados de estos modelos a la información del censo y así predecir el consumo per cápita de cada hogar censado; y ... sobre la base de estas predicciones, construir indicadores de pobreza y desigualdad para diferentes subgrupos de la población definidos geográficamente. (MCDS, 2007: 18)

En este capítulo se divide en dos secciones. La de selección de variables predictoras de los modelos de consumo y la de estimación de los modelos y la subsecuente aplicación de parámetros a la información censal.

Selección de variables predictoras para los modelos de consumo

Se preparan las variables independientes –que existen en la encuesta y en el censo- para los modelos de predicción del consumo. Debido a que los parámetros de las variables de los modelos de la encuesta se aplican a las variables del censo, las variables de ambas fuentes de información deben reflejar los mismos fenómenos. Para ello, se determinan las **similitudes** de las fuentes en cuanto a sus coberturas temáticas y geográficas. En base a ésta determinación de similitudes, se identifican las **preguntas comunes** (conceptos, categorías, modos de formulación) para la subsiguiente construcción, a partir de estas mismas, de un conjunto de **variables predictoras** del consumo per cápita del hogar. Para que las variables construidas se constituyan en predictoras deben pasar por **pruebas de similitud estadística** de tal forma que se asegure que la información es la misma en ambas fuentes.

Similitudes en la cobertura temática de la encuesta y el censo

Este paso consiste en revisar la cobertura temática del censo y de la encuesta como un primer paso para identificar las variables predictoras del consumo.

Se encontraron similitudes en los siguientes cortes temáticos, en base a las secciones que componen los instrumentos de recolección de ambas fuentes:

- Datos de la vivienda y del hogar
- Características generales
- Características educacionales
- Características económicas
- Características de fecundidad

Preguntas comunes

Consiste en cotejar, por categoría temática, la equivalencia en la formulación de las preguntas en ambas fuentes así como las categorías de respuesta, para lo cual es necesario revisar formularios y manuales de diligenciamiento. Asimismo, se coteja el universo de las preguntas y la unidad de análisis pues la idea central es que ambas fuentes de información reflejen los mismos fenómenos. En la tabla 6 se encuentra una matriz comparativa del censo y la encuesta para una pregunta común de las cuarenta preguntas comunes identificadas.¹⁹

Variables predictoras

Consiste en construir variables (recodificar - transformar) a nivel de hogar a partir de las preguntas comunes que se identificaron en la etapa anterior; y son las variables que se constituirán en predictoras del consumo. Las variables construidas se hacen a partir de las bases de datos de vivienda, del hogar, y de las personas miembros del hogar y se funden en una sola base de datos, esto para el censo y la encuesta. Cabe anotar que este procedimiento implica una revisión exhaustiva de los manuales del entrevistador y del empadronador.

En este sentido, a partir de las preguntas comunes y a través de sintaxis de recodificación y transformación se construyeron un total de 204 variables en cada base de datos. A continuación se presentan algunas de las variables predictoras, sin embargo, el diccionario completo de variables así como las sintaxis de recodificación se encuentran en el anexo I.²⁰

¹⁹ Las personas interesadas en revisar, analizar o replicar la “matriz de equivalencias” pueden contactar al autor de la disertación al correo jacob_pastorpaz@hotmail.com

²⁰ Las personas interesadas en revisar, analizar o replicar la “sintaxis de recodificación y transformación” pueden contactar al autor de la disertación al correo jacob_pastorpaz@hotmail.com

Tabla 6. Matriz comparativa entre el censo y la encuesta para la pregunta, unidad de análisis, categorías de respuesta y concepto investigado

Datos de la vivienda y del hogar								
Censo				Encuesta				
Pregunta	Unidad de Análisis	Opciones de respuesta	Concepto Investigado	Diferencia de Pregunta	Diferencia Unidad de Análisis	Diferencia Opciones de Respuesta	Diferencia de Concepto	
¿Cómo se eliminan las aguas negras o servidas de esta vivienda?	Vivienda	Por red Pública de alcantarillado	Si la eliminación es através de un sumidero subterráneo público	Se formula: "El tipo de servicio Higiénico con el que cuenta este Hogar es:"	Hogar	Inodoro y alcantarillado	Incluye expresamente la existencia de tasa	Recodificar
"	"	Por pozo ciego	Si la eliminación es através de una excavación	"	"	Inodoro y pozo ciego	Incluye expresamente la existencia de tasa. Se incluirán dentro de este sistema aquellos inodoros que sin necesidad de tener pozo, las excretas caen a un estero, río o arroyo.	No recodificar
"	"	Por pozo séptico	Si la eliminación es através de una excavación que tiene una corriente de agua subterránea, donde se asientan los sólidos y los líquidos se filtran en el terreno	"	"	Inodoro y pozo séptico	Incluye expresamente la existencia de tasa. Existe un sistema de eliminación de excrementos arrastrados por agua a un pozo, el mismo que puede o no tener sistema de ventilación. En esta se incluirán en este sistema aquellos inodoros con sistema de arrastre que tienen como destino un río, acequia o quebrada.	Recodificar
"	"	Por grieta	Si la eliminación es en una abertura o hueco que surge en forma natural en alguna superficie	"	"	No incluye la categoría "Por grieta"	-	No recodificar
"	"	De otra forma (especifique)	Si la eliminación es través de un sumidero a quebrada, río o acequia. Si las aguas negras se arrojan a río o acequia o terreno baldío o en la calle	"	"	No incluye la categoría: "De otra forma"	-	Recodificar
"	"	-	-	"	"	Incluye la categoría "No tiene"	Cuando no cuentan con ningún tipo de servicio higiénico y los miembros del hogar realizan sus necesidades en el campo o lotes baldíos cercanos a la vivienda.	
"	"	-	-	"	"	Incluye la categoría: "Letrina"	Caseta con una excavación en el suelo, no tiene taza.	No recodificar
Idem. Recodificar. A pesar de que se incluye expresamente la existencia de tasa, las frecuencias relativas apoyan similitud en la categoría								
No Idem. No se ha recodificado "Por pozo ciego" porque el concepto de la categoría no hay movimiento de las excretas, mientras que el concepto de la categoría de la encuesta especifica un sumidero final como río, arroyo, etc. y aunque las frecuencias relativas apoyan similitud en la categoría, no se recodificará								
Idem. Recodificar. A pesar de que las frecuencias relativas difieren aproximadamente en un 10% entre ambas fuentes debido a la equivalencia de los conceptos								
No Idem. No Recodificar. No se ha recodificado "Por grieta" porque no existe tal categoría en el censo								
Idem. Recodificar. Equivalencia de conceptos con nombres distintos de las categorías								
No Idem. No Recodificar. No se ha recodificado "Letrina" porque no existe tal categoría en el censo								

Elaboración: Jacob Pástor

Tipo de la vivienda

tipov1	casa o villa
tipov2	departamento
tipov3	cuartos en casa de inquilinato
tipov4	mediagua
tipov5	rancho / choza / covacha

Material del techo

techo1	hormigón / losa / cemento
techo2	asbesto (eternit)
techo3	zinc
techo4	teja
techo5	otros materiales

Personas en la vivienda

percu	número de personas por cuartos disponibles para el hogar
percuad	número de personas por cuartos exclusivos para dormir disponibles para el hogar
hac	hacinamiento (3 o más personas por cuarto disponible)
numper	número de personas por hogar

Edad

j_edad_sum	edad del jefe de hogar
co_edad_sum	edad del cónyuge
edm5_nu	total de miembros en el hogar menores a 5 años de edad
ed6a14_nu	total de miembros en el hogar de 6 a 14 años
ed25a64_nu	total de miembros en el hogar entre 25 y 64 años de edad

Nivel de educación alcanzado jefe de hogar

educj0_sum	sin ningún grado aprobado -jefe-
educjpi_sum	primaria incompleta -jefe-
educjpc_sum	primaria completa -jefe-
educjsi_sum	secundaria incompleta -jefe-
educjsc_sum	secundaria completa -jefe-
educju_sum	algún grado de universidad -jefe-

Trabajo infantil

trainfh_sum	trabajo infantil 10-14 años hogar
ptrainfh	porcentaje hogar trabajo infantil
htrainfh_sum	trabajo infantil 10-14 años hombres hogar
phtrainfh	porcentaje hogar trabajo infantil
mtrainfh_sum	trabajo infantil 10-14 años mujeres hogar
Pmtrainfh	porcentaje hogar trabajo infantil

Como forma de verificación de que el análisis conceptual entre una fuente y otra y de que la recodificación de variables estuviera bien hecha, se cotejaron las frecuencias relativas de las variables recodificadas en ambas fuentes de información.

Similitud estadística de las variables

A pesar de la equiparación (homologación) de las preguntas y categorías de respuesta que se realizó en la etapa anterior, es necesario probar la similitud estadística de las variables, que consiste en descartar como variables predictoras, aquellas cuyo promedio censal no esté dentro del intervalo de confianza de la encuesta, “el resultado de esta prueba implica que las variables seleccionadas son similares en la fechas de la encuesta o en la del censo y por consiguiente es factible efectuar las estimaciones de pobreza y desigualdad para ambas fechas (Robles, 2005: 5). Esquemáticamente, se siguen los siguientes pasos para cada nivel de estimación de la encuesta²¹:

- ✓ Calcular el promedio de las variables recodificadas del censo
- ✓ Calcular el intervalo de confianza de las variables de la encuesta considerando el diseño muestral²²
- ✓ Incluir el promedio de las variables del censo, dentro del intervalo de confianza de la encuesta al 95%
- ✓ Descartar como predictoras aquellas variables del censo que no caigan dentro del intervalo

En este sentido, de las 204 variables construidas, las variables estadísticamente similares se presentan en el cuadro 15.

²¹ El nivel de estimación de la encuesta tienen que ver con el tamaño de la muestra que permite inferir resultados a determinados niveles geográficos. Para el caso de la ECV- Galápagos 2009, la desagregación geográfica de la encuesta es cantonal.

²² Se consideró el efecto de diseño en los cálculos del intervalo de confianza, para ello se utilizó el comando de Stata “svyset [pweight=fexp_pers], strata (canton) psu (id_upm)”, en donde fexp_pers son los factores de expansión, strata es el cantón y la psu, es la unidad primaria de muestreo.

Cuadro 15. Número de variables estadísticamente similares por dominio de estimación

Cantón	Tipo	# de variables	Total de variables
San Cristóbal	Dicotómicas	51	107
	No dicotómicas	56	
Isabela	Dicotómicas	36	114
	No dicotómicas	78	
Santa Cruz	Dicotómicas	50	95
	No dicotómicas	45	

Fuente: INEC Bases de datos Censo de población y vivienda Galápagos 2006, Encuesta de Condiciones de vida, Galápagos 2009

Elaboración: Jacob Pástor

No se consideran dentro de esta prueba, las variables dicotómicas (dummy) del censo y de la encuesta, cuyo promedio, en cada dominio, resultó ser mayor a 0,97 o menor a 0,03 “esto último se hizo con el propósito de asegurar que los valores de las variables elegidas muestren algún cambio que pueda influir en la variación del consumo” (Robles, 2005: 5).

Esta prueba de “variación”, descartó de las 144 variables dicotómicas existentes en cada Cantón, 44 variables en san Cristóbal, 58 en Isabela y 48 en Santa Cruz.²³

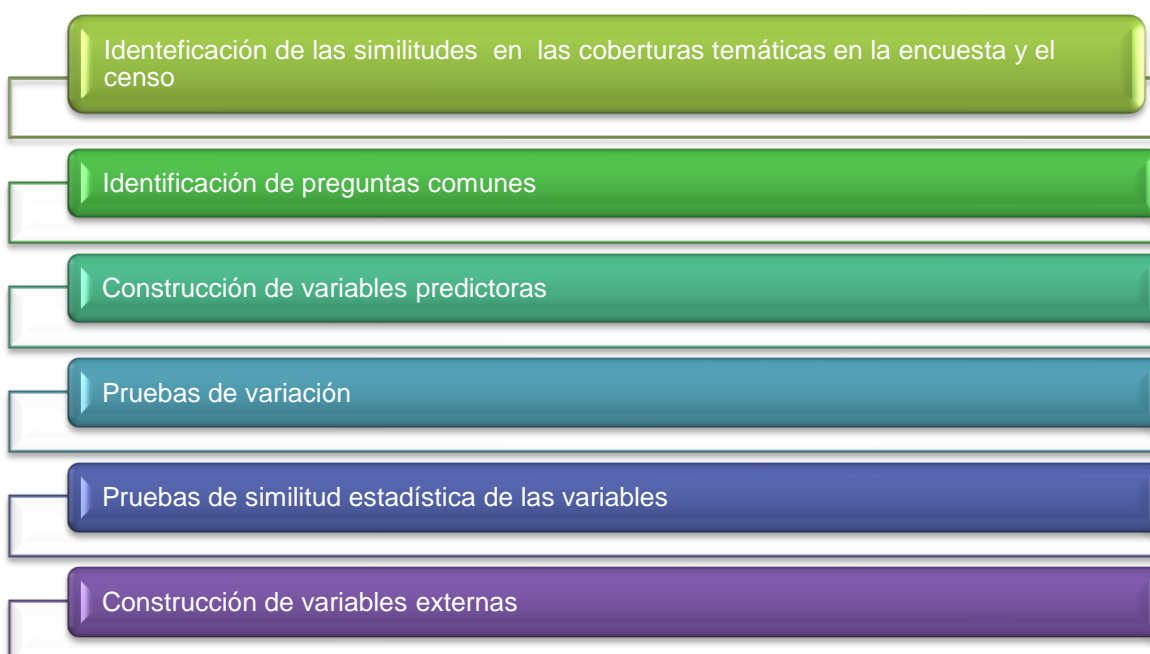
Variables externas

Se incluyen como variables predictoras dentro de los modelos, aquellas variables que provienen de otras fuentes de información, como son los registros administrativos y cuya inclusión dentro de los modelos tiene como fin reducir el efecto de la ubicación geográfica sobre los niveles de consumo de los hogares, ya que este efecto puede sobreestimar la precisión de las estimaciones obtenidas aun después de haber considerado en los modelos las variables sociales, económicas y demográficas de los hogares y sus miembros. (MCDS, 2007:19).

En este caso se utilizó la información proveniente de registros administrativos del Ministerio de Educación sobre “Instituciones educativas de la provincia de Galápagos 2010” y los registros administrativos de los establecimientos de salud que el INEC publica a través de la “Estadística de recursos y actividades de salud 2009”

²³ Las personas interesadas en revisar, analizar o replicar las “pruebas de variación” o las pruebas de “similitud estadística de las variables” pueden contactar al autor de la disertación al correo jacob_pastorpaz@hotmail.com

Esquema 1. Metodología para la construcción y selección de variables predictoras



Elaboración: Jacob Pástor

Construcción de los modelos de consumo

Una vez que se cuenta con el conjunto de variables predictoras y dada la **especificación de la función de regresión del consumo**, a través de regresiones se determina el conjunto de variables predictoras del consumo **significativas y sus parámetros**, que se aplicarán al censo, previo tratamiento a los residuos de la regresión debido a la presencia de **auto correlación espacial y heteroscedasticidad**.

Finalmente, se realizan las **simulaciones** y las estimaciones puntuales del consumo per cápita de los hogares del censo para cada dominio, y partir de estas estimaciones se determinan los indicadores de pobreza y desigualdad para las áreas menores de la provincia de Galápagos. El desarrollo del presente capítulo se hizo con el software PovMap2²⁴, desarrollado por el Banco Mundial, como medio de instrumentalización de la metodología de áreas menores.²⁵

²⁴ El software fue creado por el Banco Mundial y puede descargarse de la siguiente dirección: <http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTRESEARCH/EXTPROGRAMS/EXTPOVRES/0,,contentMDK:22717057~pagePK:64168182~piPK:64168060~theSitePK:477894,00.html>. Cabe anotar que la primera versión de este software, que funciona en DOS, fue el que en un inicio se usó en la presente Disertación, sin embargo, dadas las limitaciones de interfaz del software, se decidió investigar el software con interfaz, es decir el PovMap2.

²⁵ El contenido de este capítulo se desarrolló a partir del paper de (Elbers et al, 2003) y de los trabajos de: MCDS (2007), Robles (2005), Zhao (2003), Zhao y Lanjoow (2009) y las presentaciones de Luengas y Robles (2007).

Función de regresión del modelo de consumo

Los modelos de consumo se construyen para cada uno de los dominios de estimación de la encuesta, que son: Santa Cristóbal, Isabela y Santa Cruz. La función de regresión es la siguiente.

$$\ln y_{sh} = \epsilon [\ln y_{sh} | x_{sh}] + u_{sh}$$

En donde:

s, representa al sector censal (segmento o cluster)

h, representa al hogar "h", dentro el sector censal "s"

y_{sh} , representa al consumo per cápita del hogar "h", en el sector censal "s"

x_{sh} , representa las características del hogar "h", en el sector censal "s"

Una aproximación lineal de la función anterior, se define como:

$$\ln y_{sh} = x_{sh} \beta + u_{sh}$$

En donde:

β , es el vector de parámetros a estimarse y,

u_{sh} , es el error.

Naturaleza del componente del error

Debido a que el consumo de los hogares se explica no solo por sus características socio demográficas, sino también por su residencia en sectores geográficos (relación entre la geografía y el consumo), el componente del error u_{sh} de la función de regresión tiene dos partes, y se descompone en:

$$u_{sh} = n_s + e_{sh}$$

En donde:

n_s , es el componente geográfico, "común a todos los hogares de un sector censal (capta la heterogeneidad del consumo debido a la residencia en distintos sectores censales)" (MCDS, 2007: 21).

e_{sh} , es el componente específico a cada hogar, "capta la heterogeneidad del consumo debido a otras razones no observadas con la encuesta y que podría presentar heteroscedasticidad", también se lo conoce como el componente idiosincrático (MCDS, 2007: 21).

Modelos de consumo: Variables predictoras significativas

A partir de la función de regresión, utilizando mínimos cuadrados ordinarios (MCO), por el método pasos sucesivos (step wise), se hace una regresión entre el logaritmo del consumo per cápita del hogar versus las variables estadísticamente similares y las variables externas definidas en la etapa anterior y se determina un primer conjunto de variables significativas. Esta primera regresión toma el de **Modelo beta**, y tiene la siguiente forma:

$$lcp_h \text{ vs } X_{simil}, X_{ext}$$

En donde:

lcp_h , es el logaritmo del consumo per cápita del hogar

X_{simil} , son las variables estadísticamente similares

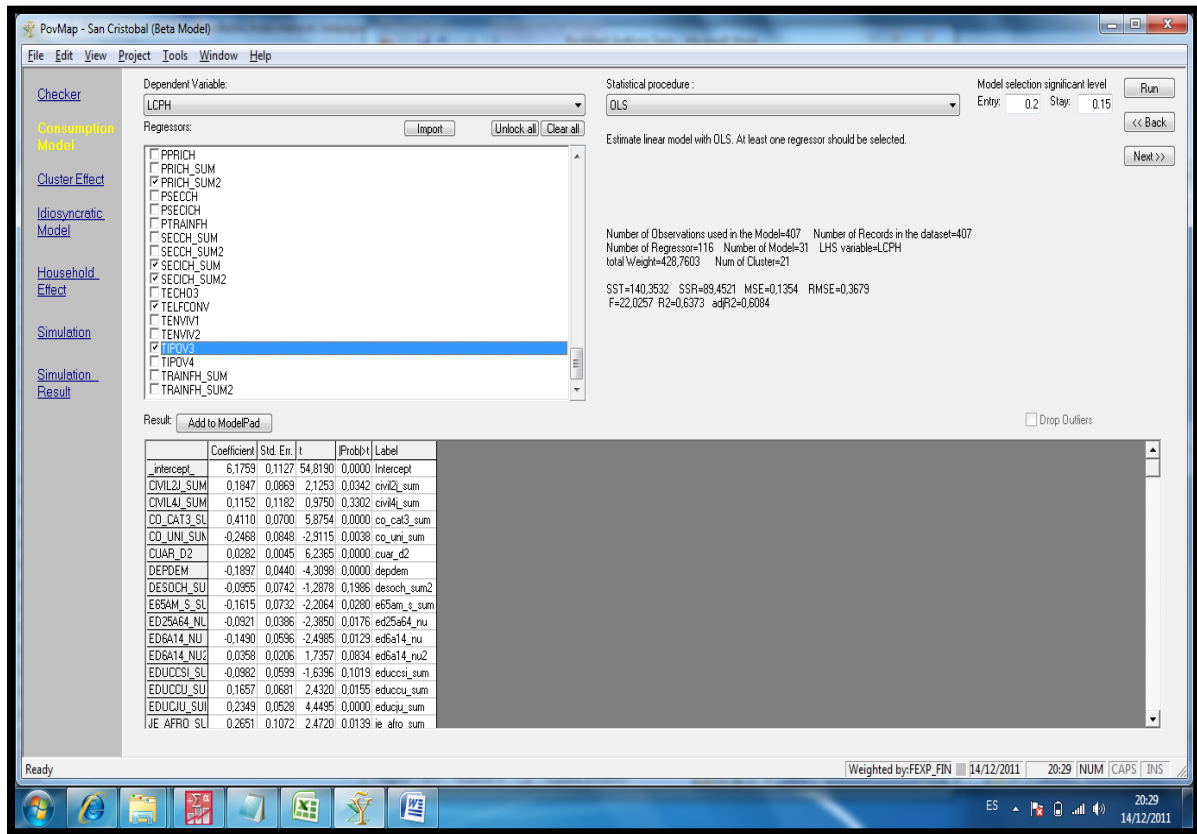
X_{ext} , son las variables externas

A continuación se presenta en la imagen 2 de la pantalla del PovMap2 en donde se ejecuta la regresión. Como se aprecia en la imagen, el software permite definir la variable dependiente así como escoger las variables independientes y el método por el cual realizar la regresión (mínimos cuadrados ordinarios, pasos sucesivos, pasos sucesivos hacia adelante, entre otras). Suplementariamente, el software permite establecer los valores críticos de F en la ejecución del procedimiento pasos sucesivos.²⁶ Una vez efectuada la regresión, el PovMap2 provee de información del número observaciones, sectores censales, regresores del modelo, entre otras características del procedimiento estadístico, como el r^2 .²⁷

²⁶ El método de regresión pasos sucesivos (step wise) es un método que selecciona las variables independientes que se debe incluir en un modelo. La selección de estas variables es automática, y el software las selecciona en base en 2 criterios estadísticos: el criterio de significación y el criterio de tolerancia. Según el primer criterio, se incorpora al modelo de regresión aquellas variables que contribuyen de manera significativa al ajuste del modelo (valor crítico de F menor a 0,05). Según el segundo criterio, una variable solo pasa a formar parte del modelo si su nivel de tolerancia es mayor que 0,0001. (Daza,2006:436)

²⁷ Las personas interesadas en revisar, analizar o replicar los “modelos de consumo” contactar al autor de la disertación al correo jacob_pastorpaz@hotmail.com

Imagen 2. Interfaz PovMap2 para el modelo de consumo (Modelo beta)



Fuente: Banco Mundial, PovMap2
 Elaboración: Jacob Pástor

Autocorrelación espacial: Efecto de sector censal

La presencia de autocorrelación espacial significa que una parte de los errores del modelo de consumo están correlacionados pero a nivel de sectores geográficos, dicho de otra manera, la residencia en distintos sectores censales determina distintos niveles de consumo, ya que la existencia de escuelas o establecimientos de salud, carreteras o mercados en segmentos geográficos particulares determinan en cierta medida los niveles de consumo. La identificación y estimación del efecto sector censal, se conoce como **efecto cluster** (autocorrelación espacial).

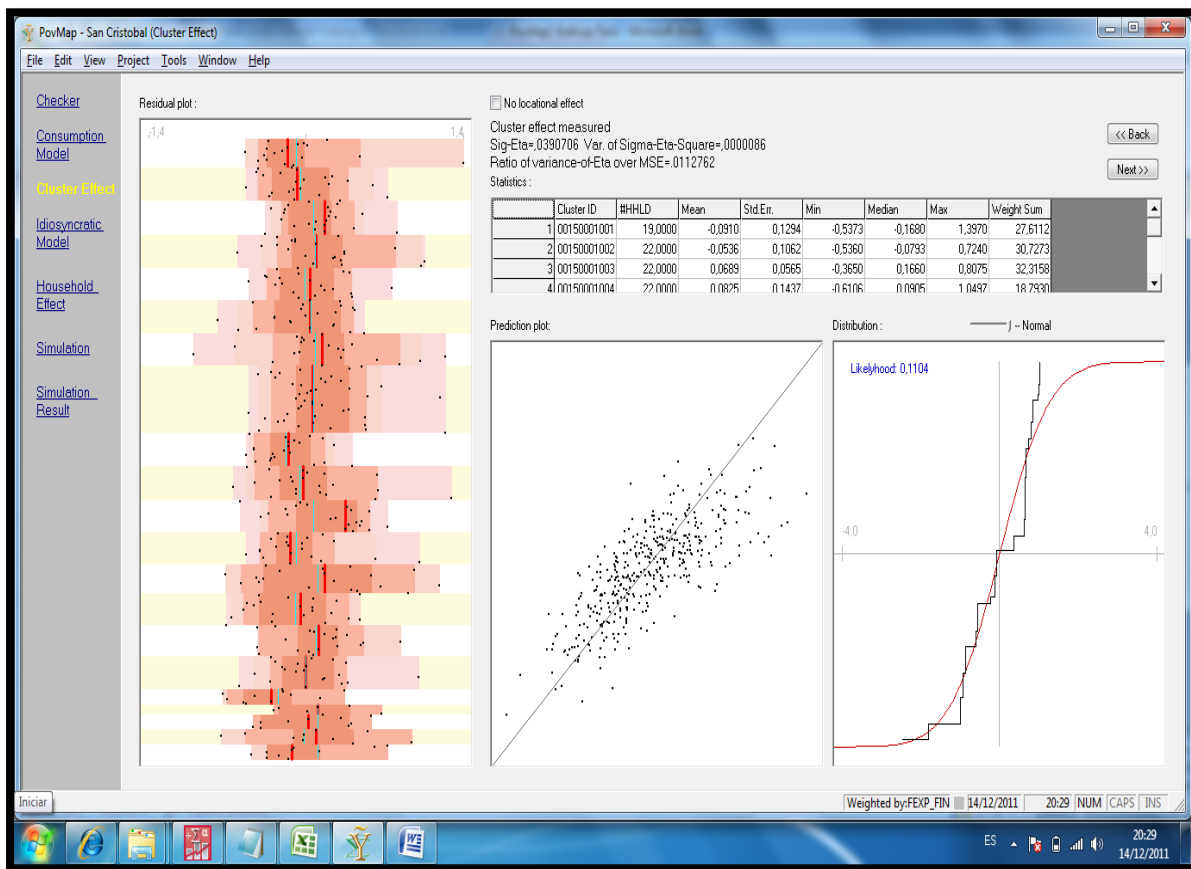
En este contexto, el componente geográfico *determinístico* de los residuos del modelo de consumo se extrae a través de un promedio de los residuos a nivel de segmento y se estima su varianza a través de la expresión que consta en Elbers et al (2003).

La interfaz del efecto locacional (Imagen 3) tiene cuatro componentes: la primera que muestra la dispersión de los errores por sector censal (lado izquierdo) así como los valores medios y

medianos de los errores. En el centro de la pantalla se presentan medidas asociadas al efecto locacional como: La media, valores mínimos y máximos, número de hogares por cluster, desviación estándar, entre otras.

Adicionalmente, se presenta un plano con el valor real del consumo de la encuesta en el eje Y, y el valor estimado del consumo en el eje X (inferior izquierdo). Finalmente, se muestra la función de distribución acumulada del *efecto cluster* (inferior derecha) junto con una función de distribución acumulada superpuesta y que se ajusta a la distribución de los errores. Es preciso definir esta distribución pues será usada en las simulaciones para la estimación de parámetros a ser aplicados al censo.

Imagen 3. Interfaz PovMap2 para el efecto de sector censal



Fuente: Banco Mundial, PovMap2
Elaboración Jacob Pástor

Heteroscedasticidad

Como se mencionó en el acápite de la naturaleza de los errores, el error de los modelos de consumo tiene dos componentes, el locacional y el idiosincrático. que tiene que ver con la parte no explicada del consumo y que se atribuye a las preferencias específicas de cada hogar; y

que a priori se conoce que presenta heteroscedasticidad.²⁸ En este contexto, el procedimiento para corregir la heteroscedasticidad, a través del PovMap2 consiste en:

- ✓ Tomar los errores que quedaron del procedimiento anterior para calcular el cuadrado de la diferencia de cada residuo de cada hogar, menos el promedio de los residuos a nivel de sector censal.

$$R2^2 = (R2 - R2_s)^2$$

En donde:

$R2$, son los residuos del modelo de consumo sin el efecto locacional

$R2_s$, son los promedios de los residuos del modelo de consumo a nivel de sector censal

- ✓ Realizar una regresión entre $R2^2$ versus las variables significativas del modelo de consumo, versus el producto de las mismas variables significativas por su valor predicho elevado a uno y al cuadrado, como se especifica a continuación:

$$R2^2 \text{ vs } Xsig, Xsig * PRED, Xsig * PRED^2$$

$R2^2$, son los cuadrados de la diferencia de cada residuo menos el promedio de los residuos a nivel de sector censal

$Xsig$, son las variables significativas del modelo de consumo

$Xsig * PRED$, son las variables significativas de la regresión dos (*lista X3*) multiplicadas por su valor predicho, y,

$Xsig * PRED^2$, son las variables significativas de la regresión dos (*lista X3*) multiplicadas por su valor predicho al cuadrado.

A continuación se presenta en la imagen 4, que corresponde a la interfaz del PovMap2 en donde se ejecutan las regresiones entre los errores $R2^2$ y las variables significativas de los modelos de consumo y sus valores predichos.

²⁸ La experiencia muestra que los modelos de ingreso o consumo generalmente presentan heteroscedasticidad..

Imagen 4. Interfaz PovMap2 detección de heteroscedasticidad

The screenshot shows the PovMap2 software interface. The dependent variable is set to `_ALPHALHS_` and the statistical procedure is OLS. The regression results are displayed in a table below.

	Coefficient	Std. Err.	t	[Prob]>	Label
intercept	-2.8624	0.5546	-5.1607	0.0000	Intercept
ANDESCO_S	-0.0607	0.0234	-2.5940	0.0098	anoesco_sum
CIVIL4_SUM	-0.0132	0.0190	-0.6972	0.4861	civil4_sum_yhat_"_yhat_
CO_CAT4_SL	-0.0263	0.0106	-2.4785	0.0136	co_cat4_sum_yhat_"_yhat_
CO_OCUP5_S	1.2434	0.4619	2.6919	0.0074	co_ocup5_sum
CUAR_D	-0.2220	0.1248	-1.7783	0.0761	cuar_d
DEPDEM2_S	-0.0313	0.0146	-2.1533	0.0319	depdem2_yhat_
EDUCCS_SL	0.3709	0.3589	1.0335	0.3020	educsci_sum
EDUCISL_SU	-0.7393	0.3156	-2.3427	0.0196	educiji_sum
JE_IND_SUM	0.5323	0.4206	1.2655	0.2065	je_ind_sum
NLC19H2_YH	-0.0015	0.0092	-0.1594	0.8734	nlc19h2_yhat_"_yhat_
PARED1_YH	-0.1113	0.0713	-1.5606	0.1194	pared1_yhat_
SECICH_SUM	0.0035	0.0044	0.8047	0.4215	secich_sum2_yhat_"_yhat_
TECHO3	-0.3236	0.2622	-1.2343	0.2178	techo3

Additional statistics shown in the interface:

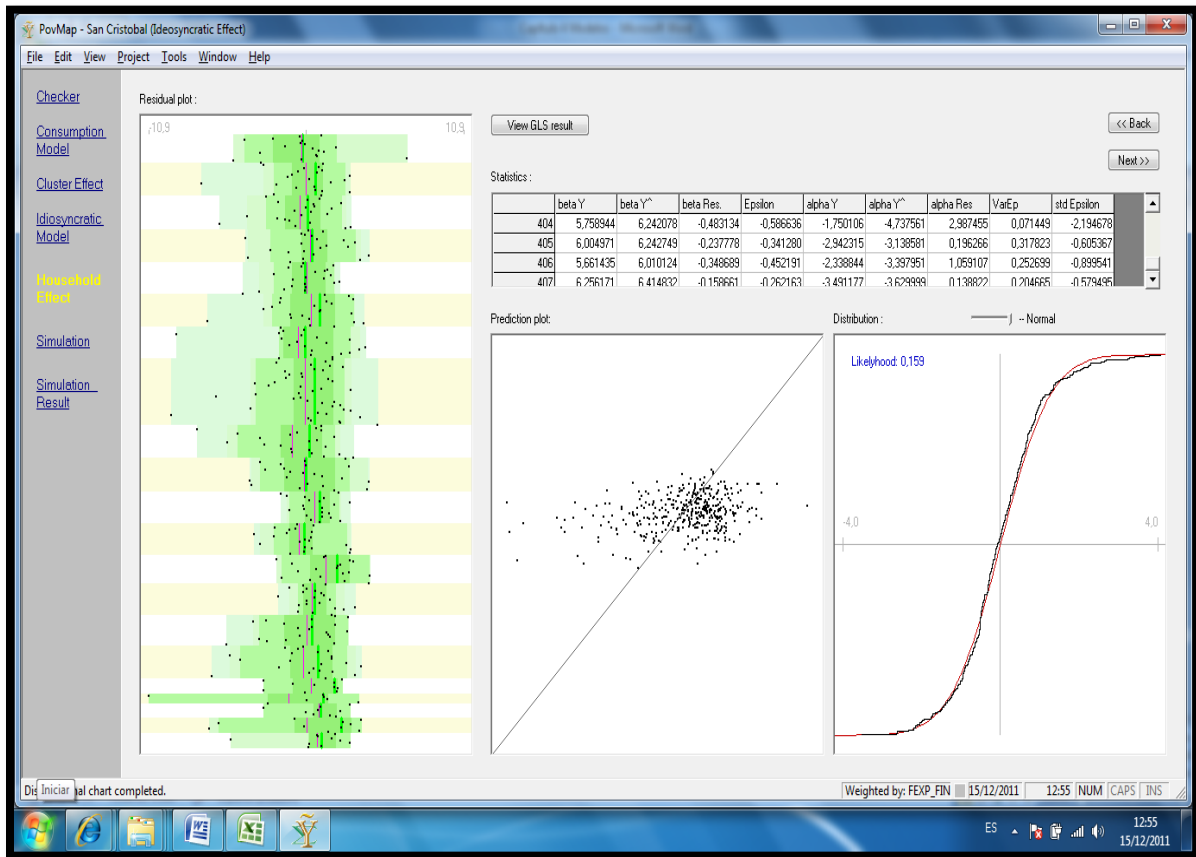
- Number of Observations used in the Model=407
- Number of Records in the dataset=407
- Number of Regressors=348
- Number of Models=16
- LHS variable=_ALPHALHS_
- total weight=428.7803
- Num of Clusters=21
- SST=2321.2840
- SSR=282.8389
- MSE=5.2134
- RMSE=2.2833
- F=3.6168
- R2=0.1218
- adjR2=0.0882

Fuente: Banco Mundial, PovMap2
Elaboración Jacob Pástor

Una vez que se que se ha corregido la autocorrelación espacial y la heteroscedasticidad se estima el modelo final de consumo a través de mínimos cuadrados generalizados (GLS), por ser el método para hacer regresiones cuando se viola el supuesto de homoscedasticidad. En este sentido, a continuación se presenta la interfaz del PovMap2 (imagen 5) con la dispersión los residuos del modelo (izquierdo), seguido de una tabla en donde se encuentran los valores estimados del modelo Beta y los parámetros de las distribuciones del efecto locacional y de los residuos per sé.

Adicionalmente, se presenta un plano con el valor real del consumo de la encuesta en el eje Y, y el valor estimado del consumo en el eje X (inferior izquierdo). Finalmente, se muestra la función de distribución acumulada del *error* (inferior derecha) junto con una función de distribución acumulada superpuesta y que se ajusta a la distribución de los errores. Es preciso definir esta distribución pues será usada en las simulaciones para la estimación de parámetros que se aplicarán al censo.

Imagen 5. Interfaz PovMap2 modelo mínimos cuadrados generalizados



Fuente: Banco Mundial, PovMap2
Elaboración Jacob Pástor

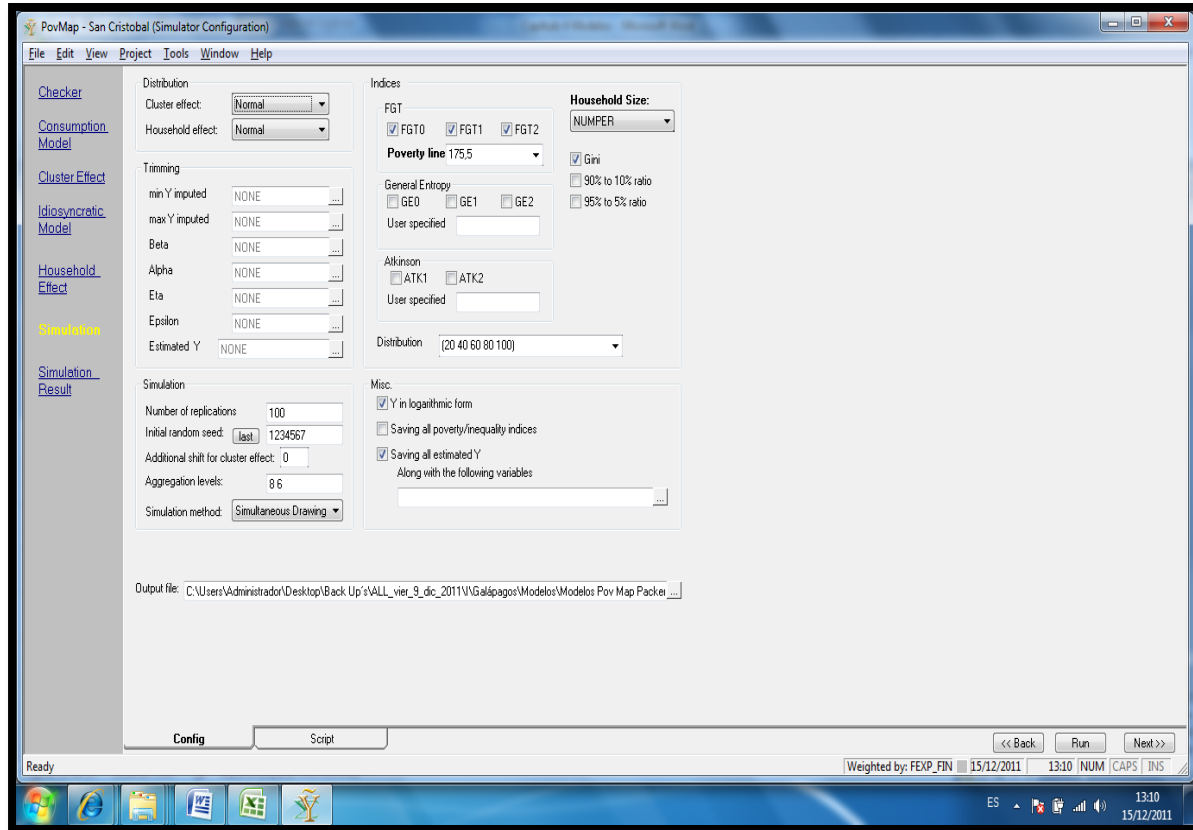
Estimación de indicadores para áreas menores

Una vez que se cuenta con los variables y los parámetros del modelo de consumo, la distribución del componente locacional de los errores, la distribución de los errores, y el valor de la línea de pobreza mensual el PovMap2 estima en la base censal los indicadores de pobreza y desigualdad mediante algoritmos de simulación (bootstrap) (Luengas y Robles, 2007: 29)

A continuación se presenta la interfaz del PovMpa2 para la simulación de parámetros (imagen 6), en donde se establecen los criterios de simulación, eso es, el tipo de distribución del componente locacional, el componente idiosincrático, así como los valores mínimos y máximos permisibles de las simulaciones de cada uno de los parámetros. También es posible establecer el número de simulaciones a realizar. En cuanto a las medidas de pobreza y desigualdad, se pueden generar indicadores de incidencia FGT (0), brecha FGT (1), severa FGT (2). También

están disponibles las medidas de desigualdad como el índice de Gini y percentiles del consumo.²⁹

Imagen 6. Interfaz PovMap2 Simulaciones



Fuente: Banco Mundial, PovMap2
Elaboración Jacob Pástor

Todas las fases recorridas en el PovMap2 se las realizó para cada uno de los dominios de estimación de la encuesta. Los resultados se presentan en el siguiente capítulo.³⁰

²⁹ Para mayores detalles del funcionamiento del Software, visite la página <http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTRESEARCH/EXTPROGRAMS/EXTPOVRES/0,,contentMDK:22717057~pagePK:64168182~piPK:64168060~theSitePK:477894.00.html> en donde encontrará el manual de usuario.

³⁰ Las personas interesadas en obtener, revisar, analizar o replicar las bases de datos finales en donde constan las variables predictoras y la variable de consumo - en formato Stata- junto con los archivos del PovMap2 en sus respectivas extensiones para los cálculos de “autocorrelación espacial”, “heteroscedasticidad”, “mínimos cuadrados generalizados” y “simulaciones” pueden contactar al autor de la disertación al correo jacob_pastorpaz@hotmail.com

Capítulo 5

Indicadores de pobreza y desigualdad

En el presente capítulo se muestran los indicadores de pobreza y desigualdad del consumo per cápita de los hogares para las áreas menores de la provincia de Galápagos a través de cuadros y mapas de pobreza. Así también se muestra un resumen de las variables sociales, demográficas y económicas predictoras significativas de los niveles de consumo per cápita de los hogares para cada uno de los cantones (dominios de estimación) y cuyos parámetros fueron aplicados al censo. Finalmente se muestran indicadores de la brecha y severidad de la pobreza además de una revisión de la precisión de las estimaciones realizadas.

Áreas menores: Indicadores de pobreza

Los indicadores de pobreza para las áreas menores de la provincia de Galápagos se presentan en el cuadro 16, en donde se evidencia el cantón al que pertenece cada área menor, eso es, si es una cabecera cantonal (cc) o si es una parroquia rural (rr). Así, el área menor con mayor incidencia de pobreza es la parroquia rural de Floreana con el 21,78% de incidencia, seguida de la parroquia rural de Santa Rosa con una incidencia del 13,01%. En cuanto a las áreas menores que presentan las más bajas incidencias de pobreza están las cabeceras cantonales de Puerto Ayora y Puerto Baquerizo Moreno con 6,51% y 7,57%, respectivamente. Cabe mencionar que todas las cabeceras cantonales concentran el 85% de la población y presentan las menores incidencias de pobreza de entre todas las áreas menores y están en un rango de 6,5% a 8,2%.

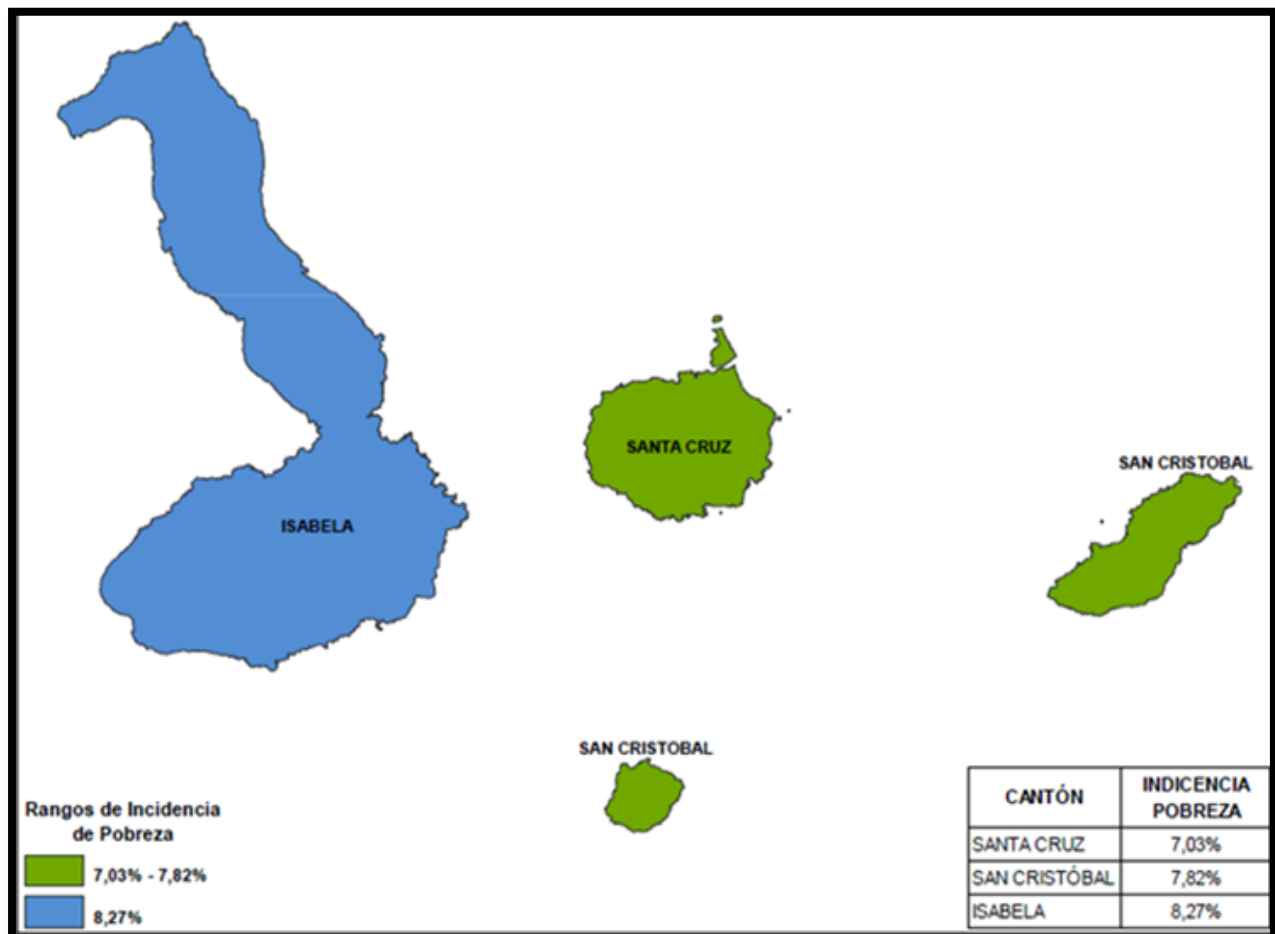
Cuadro 16. Áreas menores: Incidencia de pobreza

Provincia	Cantón	Áreas menores Cabeceras cantonales (cc) Parroquias rurales (rr)	Incidencia de pobreza (Porcentual)	Incidencia de pobreza (Valores absolutos)
Galápagos	San Cristóbal	Puerto Baquerizo Moreno (cc)	7,57	410
		El Progreso (rr)	10,52	52
		Floreana (rr)	21,78	23
	Isabela	Puerto Villamil (cc)	8,21	127
		Tomás de Berlanga (rr)	8,79	18
	Santa Cruz	Puerto Ayora (cc)	6,51	596
		Bellavista (rr)	8,40	135
		Santa Rosa (rr)	13,01	54

Elaboración: Jacob Pástor

Un objetivo específico de la disertación consistía en presentar los indicadores de pobreza estimados para las áreas menores a través de mapas, ya que permiten evidenciar la heterogeneidad de la pobreza al interior de las unidades geográficas pues facilitan la presentación e interpretación de datos sobre concentración de pobreza. (Luengas y Robles, 2007: 20). En este contexto, a continuación se presenta en el mapa 3, los indicadores a nivel cantonal (en donde la incidencia de pobreza estriba entre 7,03% hasta un 8,27%) para después presentar en el mapa 3, los indicadores de incidencia de pobreza al interior de estas unidades geográficas.

Mapa 3. Incidencia de pobreza a nivel cantonal

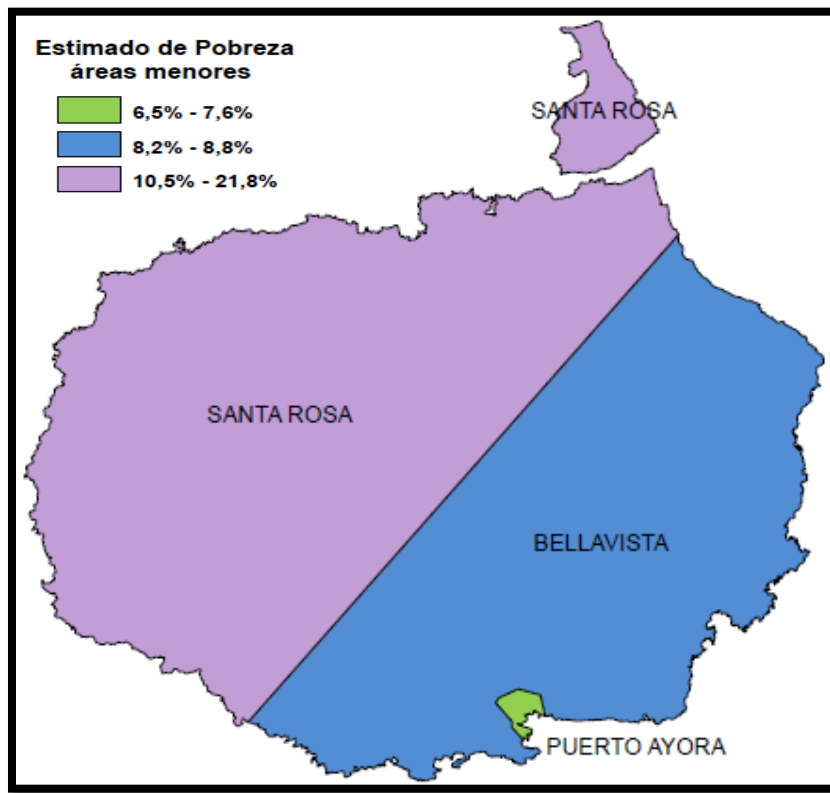


Elaboración: Jacob Pástor

Como se evidencia en el mapa 3, el cantón Isabela (azul) es el que presenta el mayor nivel de incidencia de pobreza con 8,27%, mientras que la incidencia para San Cristóbal y Santa Cruz (verde) es de 7,03% y 7,82 %, respectivamente.

Ahora, al interior de los cantones la heterogeneidad de las áreas menores es indiscutible, tal como se muestra en el mapa 4, en donde constan los cantones y sus respectivas áreas

Mapa 5. Incidencia de pobreza para las áreas menores del cantón Santa Cruz

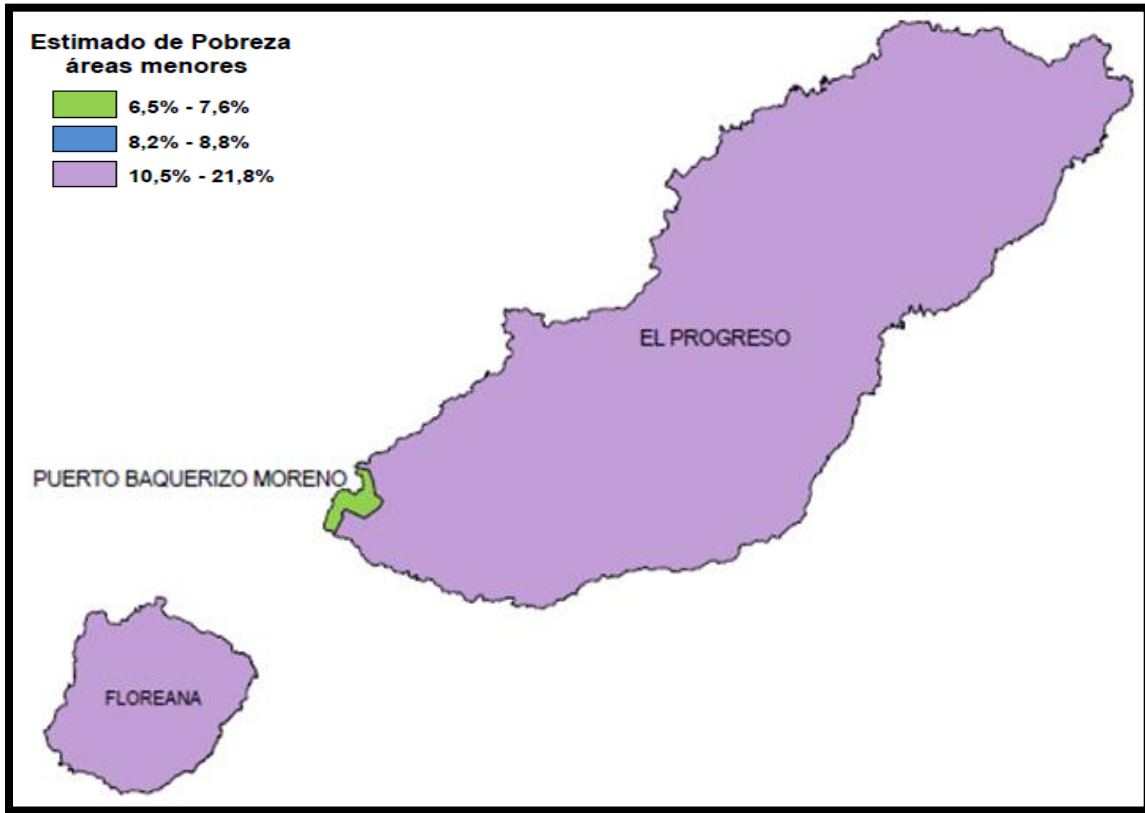


Santa Cruz	Puerto Ayora (CC)	6,51%
	Bellavista (rr)	8,40%
	Santa Rosa (rr)	13,01%

Elaboración: Jacob Pástor

El cantón subsiguiente en presentar heterogeneidad en sus áreas menores es San Cristóbal, en donde su cabecera cantonal y a la vez capital provincial presenta una incidencia de pobreza del 7,57%, mientras que sus dos parroquias rurales El Progreso y Floreana presentan la primera y tercera mayor incidencia de pobreza de todas las áreas menores de Galápagos con un 10,52% y 21,78%, respectivamente, tal como se aprecia en el mapa 6.

Mapa 6. Incidencia de pobreza para las áreas menores del cantón Santa Cristóbal

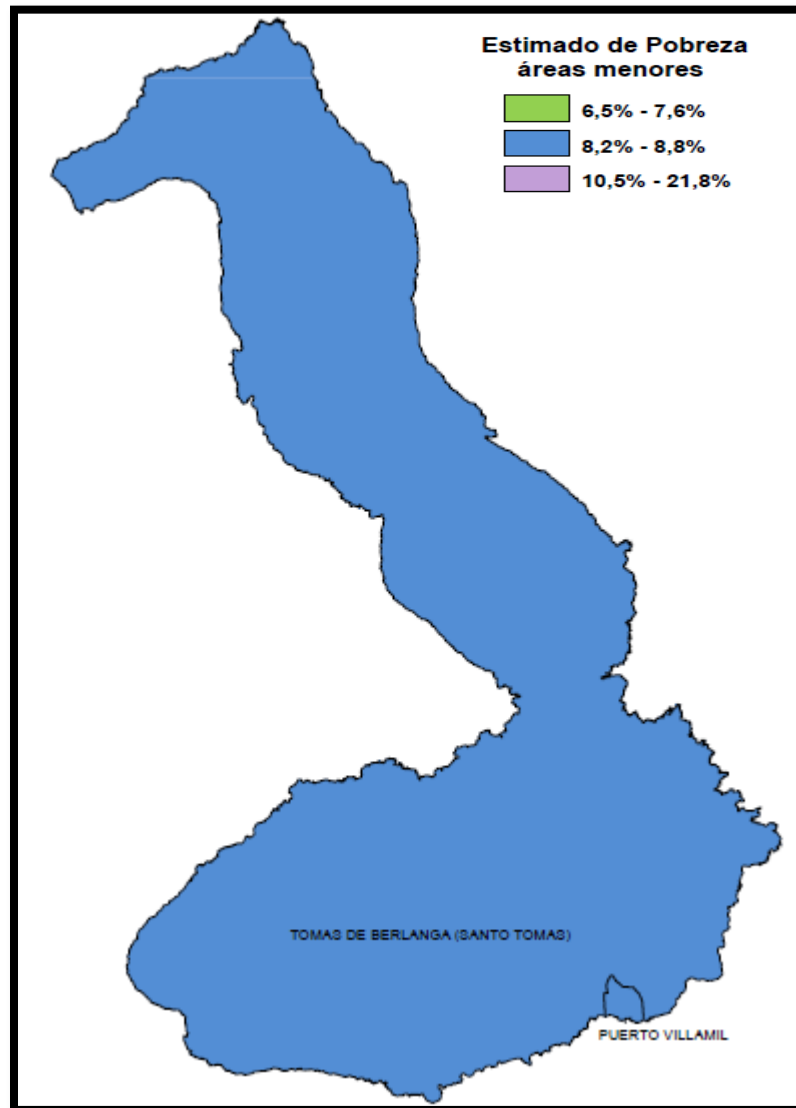


San Cristóbal	Puerto Baquerizo Moreno (CC)	7,57%
	El Progreso (rr)	10,52%
	Floreana	21,78%

Elaboración: Jacob Pástor

En cuanto al cantón Isabela, su cabecera cantonal y su única parroquia rural presentan niveles similares de incidencia de pobreza respecto a la incidencia cantonal con el 8,21% y 8,79% respectivamente, como se muestra en el mapa 7.

Mapa 7. Incidencia de pobreza para las áreas menores del cantón Isabela



ISABELA	Puerto Villamil (CC)	8,21%
	Tomás de Berlanga (rr)	8,79%

Elaboración: Jacob Pástor

Áreas menores: Indicadores sobre desigualdad

En cuanto a la desigualdad estimada y medida con el coeficiente de Gini, las áreas menores y toda la provincia de Galápagos presentan niveles bajos de desigualdad.³¹ Respecto al concepto del coeficiente de Gini, es un número entre cero y uno, en donde cero corresponde a la perfecta

³¹ Esto respecto a los niveles de desigualdad del Ecuador continental, en donde el Índice de Índice de Gini según la última encuesta de empleo de diciembre del 2012, fuente INEC, es del 47%.

igualdad (todas las personas tienen el mismo consumo) y uno equivale a la desigualdad perfecta (una persona consume todo y las demás no consumen). En este sentido, el Índice de Gini es el Coeficiente de Gini expresado en porcentaje.

En este contexto, las áreas menores con las más bajas desigualdades pertenecen al cantón Isabela, cuya cabecera cantonal Puerto Villamil tiene un Gini de 29,42%, seguida de la parroquia rural Tomás de Berlanga con el 27,91%. En cuanto a las áreas menores con mayor desigualdad están la parroquia rural de Bellavista y la cabecera cantonal Puerto Ayora (ambas pertenecientes al Cantón Santa Cruz) con un Gini de 36,68% y 33,18%, respectivamente. (cuadro 17)

Cuadro 17. Áreas menores: Desigualdad del consumo medida a través del índice de Gini

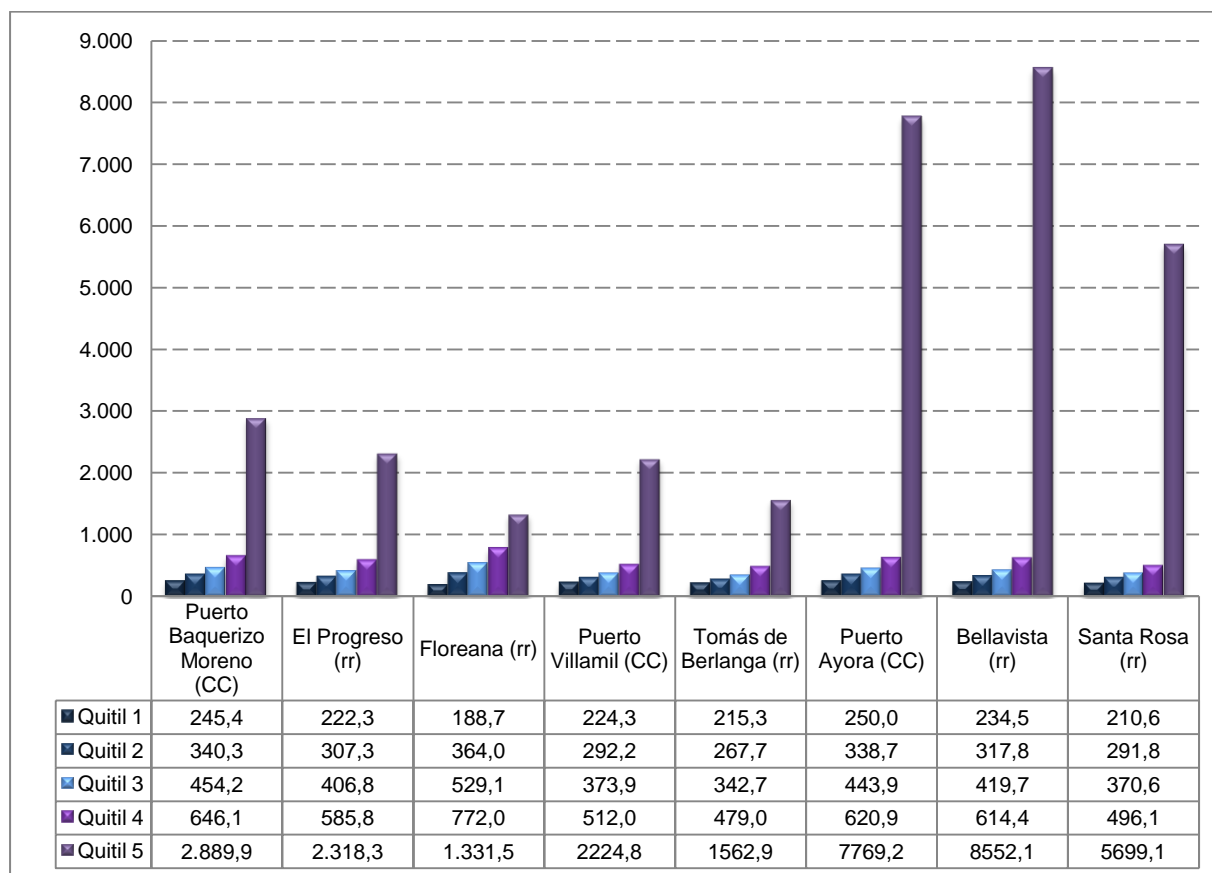
Provincia	Cantón	Codificación División Política Administrativa	Áreas menores cabeceras cantonales (cc) parroquias rurales (rr)	Desigualdad (Porcentaje)
Galápagos	San Cristóbal	200150	Puerto Baquerizo Moreno (CC)	32,29
		200151	El Progreso (rr)	33,00
		200152	Floreana (rr)	32,40
	Isabela	200250	Puerto Villamil (CC)	29,42
		200251	Tomás de Berlanga (rr)	27,91
	Santa Cruz	200350	Puerto Ayora (CC)	33,18
		200351	Bellavista (rr)	36,68
		200352	Santa Rosa (rr)	32,27

Elaboración: Jacob Pástor

Otra forma de representar la desigualdad para las áreas geográficas desagregadas son las diferencias del consumo promedio del último quintil, menos el consumo promedio del primer quintil. En este tenor, la mayor diferencia entre el último quintil y el primer quintil corresponde a la parroquia rural de Bellavista con 8.300 dólares aproximadamente, seguida de la cabecera cantonal de Puerto Ayora, con una diferencia de 7.500 dólares aproximadamente.

Respecto al análisis de cada quintil entre áreas menores, los valores del consumo promedio del primer quintil estriban entre 188 y 250 dólares. Los consumos promedios del quintil dos estriban entre 267 y 364 dólares. Para el tercer quintil los valores están entre 342 y 529 dólares. En el cuarto quintil, los valores promedio están entre 479 y 772 dólares. En el último quintil los valores promedio del consumo per cápita del hogar están en un rango de 1.562 a 8.552 dólares.

Gráfico 28. Áreas menores: Quintiles del promedio del consumo per cápita (en dólares)



Elaboración: Jacob Pástor

Modelos de consumo y variables predictoras

Inicialmente se construyó un conjunto de más de 200 variables para cada uno de los dominios de estimación de la ECV-Galápagos 2009, de las cuales, después de las pruebas de variación, pruebas de similitud, y después de las varias regresiones ejecutadas, el conjunto de variables predictoras se redujo a menos de 30 variables: San Cristóbal (18), Isabela (8), Santa Cruz (26). En este sentido, en los siguientes cuadros se muestra un resumen de las variables predictoras resultantes de los procedimientos mencionados y descritos en el capítulo 3 así como características de los modelos de regresión, eso es: el número de observaciones de cada modelo, el número de sectores censales y la R2 ajustada.³²

³² Para mayores detalles sobre los modelos, revisar el anexo II.

San Cristóbal

En el caso de San Cristóbal, el mayor número de variables predictoras son de naturaleza demográfica como:

- ✓ Miembros de hogar entre 6 y 14 años
- ✓ Miembros de hogar entre 25 y 64 años,
- ✓ Número de neonatos vivos de mujeres entre 12 y 49 años
- ✓ Dependencia demográfica, entre otras

El siguiente mayor conjunto de variables predictoras del cantón corresponde a las variables de empleo y educacionales, resaltando entre éstas últimas la presencia del algún año cursado de la universidad por parte del jefe y de la cónyuge del hogar. Respecto del estadístico r^2 ajustado, San Cristóbal presenta el mejor ajuste respecto de los otros dominios de estimación alcanzando el 0,6084, tal como se evidencia en el cuadro 18.

Cuadro 18. San Cristóbal: Resumen de los modelos y las variables predictoras del consumo per cápita del hogar

SAN CRISTOBAL	
No. de observaciones	407
No. de sectores censales	21
R2 ajustada	0,6084
Características de la vivienda	1
Acceso a servicios	1
Características demográficas	8
Características educacionales	4
Características de empleo	4
Total variables predictoras	18

Elaboración: Jacob Pástor

Isabela

En el caso de Isabela, el mayor número de variables predictoras son de naturaleza ocupacional, y son:

- ✓ Categoría ocupacional del jefe o jefa del hogar
- ✓ Categoría ocupacional del cónyuge
- ✓ Grupo ocupacional del jefe o jefa del hogar
- ✓ Grupo ocupacional del cónyuge

Respecto al segundo mayor conjunto de variables predictoras están las demográficas, estando todas ellas relacionadas al número de hijos de las mujeres del hogar en edad fértil. En cuanto al estadístico r^2 ajustado, Isabela presenta el menor valor respecto de los otros dos dominios de estimación, tal como se evidencia en el cuadro 19.

Cabe anotar que la regresión del modelo de Isabela, se ajustaron los valores F del PovMap2 en la ejecución del modelo beta, con el objeto de restringir el número de variables que ingresen al modelo, esto debido a que lo pocos grados de libertad existentes (9 sectores censales apenas) estaban generando sobreestimaciones de las incidencias de los niveles de pobreza para las áreas menores.

Cuadro 19. Isabela: Resumen de los modelos y las variables predictoras del consumo per cápita del hogar

ISABELA	
No. de observaciones	228
No. de sectores censales	9
R2 ajustada	0,4066
Características de la vivienda	1
Acceso a servicios	0
Características demográficas	3
Características educacionales	0
Características de empleo	4
Total variables predictoras	8

Elaboración: Jacob Pástor

Santa Cruz

A diferencia de los cantones anteriores, Santa Cruz presenta variables que pertenecen a la dimensión de la vivienda, y son:

- ✓ Materiales del piso
- ✓ Materiales del techo
- ✓ Tipo de tenencia
- ✓ Número de cuartos disponibles para el hogar

Así también el modelo de consumo de Santa Cruz se distingue de los demás por tener como variable predictora una de las variables externas construidas, la cual corresponde al “número de establecimientos educativos existentes” en una de sus áreas menores. Sin embargo, el grupo con el mayor número de variables predictoras es el demográfico, y son:

- ✓ Miembros de hogar entre 6 y 14 años
- ✓ Número de neonatos vivos de mujeres entre 12 y 49 años
- ✓ Promedio de neonatos vivos de mujeres entre 35 y 49 años
- ✓ Edad del o la cónyuge
- ✓ Dependencia demográfica

El segundo y tercer conjunto con el mayor número de variables predictoras son educacionales y de empleo. Algunas de ellas son:

- ✓ Años de estudio de las mujeres del hogar
- ✓ Años de estudio del o la a cónyuge del hogar
- ✓ Asistencia a un establecimiento de enseñanza
- ✓ Grupos ocupacionales y ramas de actividad del jefe o la jefa del hogar
- ✓ Condición de actividad del jefe o la jefa de hogar.

En cuanto al estadístico r^2 ajustado, Santa Cruz presenta un valor de de 0,5454, tal como se evidencia en el cuadro 20.

Cuadro 20. Santa Cruz: Resumen de los modelos y las variables predictoras del consumo per cápita del hogar

SANTA CRUZ	
No. de observaciones	576
No. de sectores censales	36
R2 ajustada	0,5454
Características de la vivienda	5
Acceso a servicios	1
Características demográficas	8
Características educacionales	6
Características de empleo	5
Variables externa	1
Total variables predictoras	26

Elaboración: Jacob Pástor

Indicadores de brecha y severidad de la pobreza

Los indicadores de brecha y severidad de la pobreza, también conocidos como medidas "FGT (1) y FGT (2)", develan qué tan pobres son los pobres y qué tan diferentes son. Recordando la fórmula descrita en el capítulo 2, se tiene:

$$P_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z-y_i}{z} \right)^{\alpha} \text{ donde:}$$

$\alpha = 1$ = la brecha y $\alpha = 2$ = la severidad

La *brecha* equivale al promedio de las distancias entre el gasto de los pobres a la línea de pobreza y la *severidad* equivale a la brecha de pobreza elevada al cuadrado, con el objeto de dar mayor ponderación a las distancias de los más pobres (más distantes a la línea de pobreza).

En esta formulación, se presentan las medidas de brecha y severidad de la pobreza para las áreas menores de la provincia de Galápagos, las cuales son considerablemente bajas. Para la brecha de la pobreza, los valores bordean desde 1,2% por ciento (Puerto Villamil y Tomás de Berlanga) hasta el 3,0% (Floreana). Para el indicador de severidad los valores son aun más bajos, pues son valores estriban entre 0,3% (Puerto Villamil y Tomás de Berlanga) hasta 0,8% (El Progreso y Santa Rosa), tal como se muestra en el cuadro 21.

Los valores presentados son contrastados y ratificados como bajos al cotejarlos con los valores de brecha y severidad del Ecuador Continental que presenta 6,7% y 3,2%, respectivamente.

Cuadro 21. Áreas menores: Indicadores de brecha y severidad de la pobreza

Provincia	Cantón	Codificación División Política Administrativa	Áreas menores cabeceras cantonales parroquias rurales	Brecha	Severidad
				%	%
Galápagos	San Cristóbal	200150	Puerto Baquerizo Moreno (CC)	2,3	0,5
		200151	El Progreso (rr)	1,5	0,8
		200152	Floreana (rr)	3,0	0,7
	Isabela	200250	Puerto Villamil (CC)	1,2	0,3
		200251	Tomás de Berlanga (rr)	1,2	0,3
	Santa Cruz	200350	Puerto Ayora (CC)	1,4	0,5
		200351	Bellavista (rr)	1,9	0,6
		200352	Santa Rosa (rr)	2,6	0,8

Elaboración: Jacob Pástor

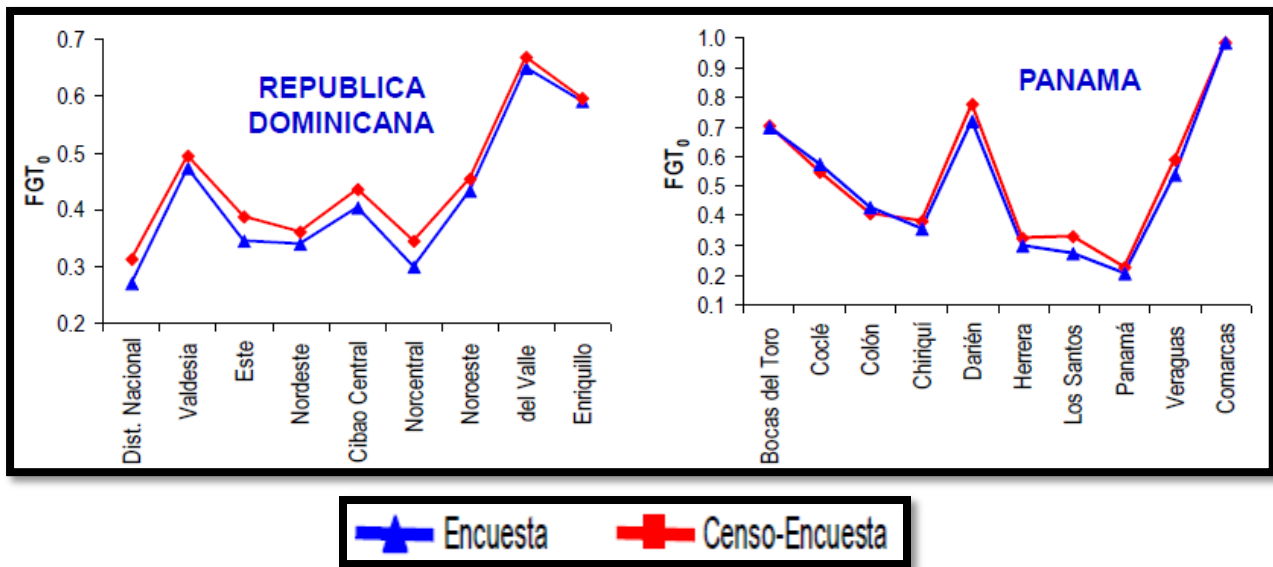
Precisión de las estimaciones

Según el MCDS (2007), la forma de verificar la precisión de las estimaciones realizadas para las áreas menores, consiste en cotejar los valores verdaderos estimados de pobreza al nivel para el cual la encuesta es efectivamente representativa, versus los valores de pobreza estimados a través de los modelos y las variables determinadas para las áreas menores pero al mismo nivel

de la encuesta. La predicción de estos valores se ejecuta a través de las mismas simulaciones realizadas para estimar la incidencia de la pobreza en las áreas menores, con la variante del nivel geográfico sobre el cual se ejecutan dichas simulaciones.

En la imagen 6 se presenta evidencia empírica de la aplicación de la metodología de áreas menores en otros países y le subsecuente evaluación de la precisión.

Imagen 6. Evidencia empírica de la precisión de los resultados según metodología de áreas menores



Fuente: Luengas y Robles, 2007: 17

Para el caso de la presente disertación, para el cálculo de la precisión de las estimaciones, se promediaron las diferencias absolutas entre la estimación censo-encuesta y las estimación de la encuesta, que resultó en una diferencia promedio del 0,31 por ciento. Por lo tanto, se concluye que las estimaciones de los indicadores pobreza y desigualdad, alcanzan una precisión del 99,96 por ciento, tal como se evidencia en el cuadro 22.

La acuracidad de las estimaciones, convierten a esta disertación en un documento referencial para la evaluación, diseño e implementación de políticas públicas en la única y singular provincia de Galápagos.

Cuadro 22. Precisión de las estimaciones: Diferencia entre pobreza predicha y pobreza efectiva

CANTÓN	ÁREAS MENORES (cabeceras cantonales / parroquias)	Estimado de Pobreza áreas menores	Pobreza <u>predicha</u> a nivel cantonal	Pobreza <u>efectiva</u> a nivel cantonal	Diferencia <u>pobreza estimada</u> vs <u>pobreza efectiva</u> a nivel cantonal
		%	%	%	%
SAN CRISTÓBAL	Puerto Baquerizo Moreno (CC)	7,57	7,82	7,40	0,42
	El Progreso (rr)	10,52			
	Floreana	21,78			
ISABELA	Puerto Villamil (CC)	8,21	8,27	8,16	0,11
	Tomás de Berlanga (rr)	8,79			
SANTA CRUZ	Puerto Ayora (CC)	6,51	7,03	7,43	0,40
	Bellavista (rr)	8,40			
	Santa Rosa (rr)	13,01			

Elaboración: Jacob Pástor

Conclusiones

- ✓ Los valores predichos de la incidencia de pobreza para las áreas menores que conforman la provincia de Galápagos, comenzando por San Cristóbal, son: Puerto Baquerizo Moreno –cabecera cantonal- con el 5,57%, El Progreso –parroquia rural- con el 10,52% y Floreana –parroquia rural- con el 21,78%. Para el Cantón Isabela, y sus áreas menores, los porcentajes de incidencia son: Puerto Villamil –cabecera cantonal- con el 8,21% y Tomás de Berlanga –parroquia rural- con el 8,79%. Finalmente, el porcentaje de incidencia de pobreza para las áreas menores del Cantón Santa Cruz son: Puerto Ayora –cabecera cantonal- con 6,51%, Bellavista –parroquia rural- con el 8,40% y Santa Rosa –parroquia rural- con el 13,01% de incidencia.
- ✓ El área menor con la más baja incidencia de pobreza es Puerto Ayora con el 6,61%.
- ✓ El área menor con la más alta incidencia de pobreza es Floreana con el 21,78%.
- ✓ La mayor heterogeneidad de la incidencia de la pobreza al interior de los cantones es Santa Cruz con incidencias que estriban desde 6,51% hasta 13,01%.
- ✓ La menor heterogeneidad de la incidencia de la pobreza al interior de los cantones es Isabela con incidencias de alrededor del 8%.
- ✓ En valores absolutos, la mayor incidencia de pobreza está en Puerto Ayora con 596 personas pobres, seguida de Puerto Baquerizo Moreno con 410.
- ✓ En valores absolutos, la menor incidencia de pobreza está en Tomás de Berlanga con 18 pobres, seguida de Floreana con 23 pobres.
- ✓ Los valores predichos sobre desigualdad medidos a través del índice de Gini para las áreas menores que conforman la provincia de Galápagos, comenzando por San Cristóbal, son: Puerto Baquerizo Moreno –cabecera cantonal- con el 32,29%, El Progreso –parroquia rural- con el 33,00 % y Floreana –parroquia rural- con el 32,40%. Para el Cantón Isabela, y sus áreas menores, los índices son: Puerto Villamil –cabecera cantonal- con el 29,42% y Tomás de Berlanga –parroquia rural- con el 27,91%. Finalmente, el índice de Gini para las áreas menores del Cantón Santa Cruz son: Puerto Ayora –cabecera cantonal- con 33,18%, Bellavista –parroquia rural- con el 36,68% y Santa Rosa –parroquia rural- con el 32,27%.
- ✓ El área menor con la más baja desigualdad es Puerto Villamil con un índice de Gini de 29,42%.
- ✓ El área menor con la más alta desigualdad es Bellavista con un índice de Gini de 36,68%.

- ✓ El modelo econométrico del consumo per cápita de los hogares del cantón San Cristóbal, presenta un total de 18 variables predictoras que en su mayoría son de naturaleza demográfica como: Miembros de hogar entre 6 y 14 años, miembros de hogar entre 25 y 64 años, la dependencia demográfica, el número de neonatos vivos de mujeres entre 12 y 49 años, entre otras. El ajuste del modelo fue del 0,6084.
- ✓ Se evidencia que las estructuras poblacionales por grupos etáreos y la fecundidad predicen los niveles de consumo per cápita de los hogares en el cantón San Cristóbal.
- ✓ El modelo econométrico del consumo per cápita de los hogares del cantón Isabela presenta un total de 8 variables predictoras que se dividen principalmente en dos grupos: variables ocupacionales y variables de fecundidad como: número de hijos nacidos vivos de mujeres entre 12 y 39 años de edad, promedio de hijos nacidos vivos de mujeres de 35 a 49 años de edad. El ajuste del modelo fue del 0,4066.
- ✓ Se evidencia nuevamente la presencia de variables de fecundidad que resultan ser buenas predictoras de los niveles del consumo per cápita de los hogares de Isabela.
- ✓ El resto de variables predictoras del consumo de los hogares (3 de las 4) del cantón Isabela, están asociadas a la categoría y grupo de ocupación de la cónyuge o el cónyuge del hogar.
- ✓ El modelo econométrico del consumo per cápita del Cantón Santa Cruz presenta un total de 26 variables predictoras que se dividen en cuatro grupos: características demográficas (8), educacionales (6), ocupacionales (5) y de características de la vivienda (5). El r^2 ajustado del modelo fue de 0,5454.
- ✓ El modelo de Santa Cruz, es el primero que presenta algunas variables asociadas a la vivienda, como: piso, techo, tipo de vivienda, dormitorios disponibles para el hogar y tenencia de la vivienda.
- ✓ Nuevamente las variables demográficas y de fecundidad del cantón resultan ser buenas predictoras del consumo per cápita. Entre las variables está: la dependencia demográfica, número de hijos nacidos vivos de mujeres entre 12 y 49 años y que viven actualmente, promedio de hijos nacidos vivos de mujeres entre 35 y 49 años, entre otras.
- ✓ En base a la presencia de la variable de dependencia demográfica en dos de los tres modelos, y que este indicador a nivel insular es menor respecto del indicador a nivel continental, en alrededor de 14 puntos porcentuales, podría concluirse que la estructura poblacional (personas potencialmente activas y potencialmente inactivas), determinan en gran medida los niveles de bienestar.
- ✓ Solamente una variable externa, cuya inclusión dentro de los modelos se hizo con el objetivo de considerar el efecto que tiene lo geográfico sobre el consumo, resultó ser significativa. Esta variable es de naturaleza educacional y corresponde al modelo del dominio de Santa Cruz.

- ✓ Los valores predichos sobre brecha de la pobreza para las áreas menores que conforman la provincia de Galápagos y sus respectivos Cantones, comenzando por San Cristóbal, son: Puerto Baquerizo Moreno –cabecera cantonal- con 2,3%, El Progreso –parroquia rural- con 1,5 % y Floreana –parroquia rural- con 3,0%. Para el Cantón Isabela, y sus áreas menores, la brecha de la pobreza son: Puerto Villamil –cabecera cantonal- con 1,2% y Tomás de Berlanga –parroquia rural- con 1,2%. Finalmente, la brecha de pobreza para las áreas menores del Cantón Santa Cruz son: Puerto Ayora –cabecera cantonal- con 1,4%, Bellavista –parroquia rural- con 1,9% y Santa Rosa –parroquia rural- con 2,6%.
- ✓ Las áreas menores con la más baja brecha de pobreza son Puerto Villamil y Tomás de Berlanga con el 1,2%.
- ✓ El área menor con la más alta brecha de pobreza es Floreana con el 3,0%.
- ✓ Los valores de severidad de la pobreza para las áreas menores estriban entre 0,3% hasta el 0,8%.
- ✓ Las áreas menores con la más baja severidad de la pobreza son Puerto Villamil y Tomás de Berlanga con el 0,3%.
- ✓ Las áreas menores con la más alta severidad de la pobreza son El Progreso y Santa Rosa el 0,8%.
- ✓ La precisión de la estimaciones de incidencia de pobreza y desigualdad son del 99,96%.
- ✓ Los mapas de pobreza son una herramienta que muestran la heterogeneidad de la pobreza al interior de las unidades geográficas
- ✓ Estimaciones precisas de niveles de incidencia de pobreza a través de la metodología de áreas menores, permite ordenar las unidades geográficas en términos absolutos y priorizar la focalización de programas, subsidios o transferencias.
- ✓ La geografía puede tener roles favorables o adversos sobre la vida de los pueblos, mas el bienestar (desarrollo, el nivel de vida), son un resultado de dimensiones de cohesión social, participación política, la institucionalidad y las leyes, la seguridad, la historia, las políticas comerciales, entre muchas otras dimensiones.
- ✓ El nivel de vida de Galápagos responde a un conjunto de condiciones: La conciencia social del valor patrimonial de las islas, manifiesto el status a las islas conferidas por la UNESCO y el gobierno del Ecuador. Así también responde a la legalidad, específicamente a la Ley de Régimen Especial y su enfoque descentralizador que transfiere competencias y recursos, y que ordena la elaboración de un Plan Regional de desarrollo que incluye principios de conservación, cuyos contenidos deben y han conducido el quehacer público. Así también, el nivel de vida responde a la cohesión social y por supuesto, a los réditos del turismo.

- ✓ Galápagos constituye un parangón de bienestar para el Ecuador continental en variables de desnutrición, escolaridad, alfabetismo y tasas de matriculación primaria y secundaria
- ✓ Las tasas de matriculación pre primaria, sin embargo, son tremendamente bajas (32% para la provincia y del 12% para el área rural), y el riesgo de perder generaciones enteras se manifiesta, ya que el desarrollo de capacidades cognitivas de la infancia es determinante de la productividad futura.
- ✓ El acceso al agua dulce y la provisión regular de agua a los hogares constituye el talón de Aquiles de la provincia insular ya que aproximadamente el 30% tiene acceso al agua dulce y el 70% accede a agua salobre mientras que la provisión del agua es irregular en cerca del 90% de los hogares.

Recomendaciones

- ✓ En el diseño de la próxima Encuesta de Condiciones de Vida deberán mantenerse los conceptos de las variables y sus categorías, así como la redacción o formulación de las diversas preguntas del Censo 2010, de tal suerte que se tenga un amplio conjunto de variables predictoras del consumo y no se invierta tiempo en la búsquedas de equivalencias en la construcción de variables predictoras.
- ✓ Para la profundización en el análisis y entendimiento del fenómeno de la pobreza y su correlación con otras variables, se deberá superponer a los mapas de pobreza, mapas sobre infraestructura (carreteras, servicios), activos ambientales (bosques, ríos), entre otras variables.
- ✓ Tomar en consideración los valores absolutos (y no relativos) de la incidencia de la pobreza al momento del diseño y priorización de la política pública para la erradicación de la pobreza, ya que los resultados arrojados así lo permiten.
- ✓ Para la profundización en el análisis y entendimiento del fenómeno de la pobreza se debe unificar el análisis de la pobreza por el método del consumo, junto con el método de las necesidades básicas insatisfechas. Esta unificación recibe el nombre de tipología de la pobreza según Kaztman.
- ✓ Aplicar la metodología de áreas menores para la asignación de subsidios o transferencias ya que la metodología permite mayores niveles de desagregación, llegando incluso a nivel de sector censal, aunque al costo de mayores errores de estimación.
- ✓ Implementar soluciones urgentes en cuanto a al tipo de agua provista y la regularidad de provisión de la misma.
- ✓ Diseñar tamaños de muestras grandes para las investigaciones sobre fenómenos de empleo y violencia pues son fenómenos susceptibles de ser analizados bajo la metodología de áreas menores.
- ✓ Estudiar a profundidad el caso de descentralización de Galápagos como guía, ya que la constitución 2008, determina que la descentralización para todos los gobiernos autónomos descentralizados es obligatoria.
- ✓ Redefinir o actualizar los umbrales o categorías utilizados para determinar el déficit habitacional cualitativo

Referencias bibliográficas

- Asamblea Nacional del Ecuador (2010), **Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización**. Asamblea Nacional.
<http://asambleanacional.gob.ec/leyes-asamblea-nacional.html> [Acceso: 24/10/2010]
- Bravo, Jorge, **Estimaciones de ingreso y pobreza combinando censos de población y vivienda con encuestas de hogares. CEPAL**.
<http://www.eclac.cl/deype/mecovi/docs/TALLER5/18.pdf>. [Acceso: 16/06/2010]
- Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, (2010), **Encuesta de condiciones de vida galápagos 2009**. Galápagos: Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos.
- Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, (2011), **Medición de pobreza en Galápagos**. Galápagos: Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos.
- Daza, Jorge (2010), **Pasw Statistics 18**. Perú: Megabyte.
- Elbers, Cris, Lanjouw, Jean, Lanjouw, Peter (2003), **Micro-Level estimation of poverty and inequality**. Washington: Econométrica.
- Guarderas, David (2010), **Rol de la abundancia**. Quito. No Publicado.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2006)a, **Bases de datos del Censo de población y vivienda Galápagos 2006: a nivel de vivienda, hogar y personas**. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- (2006)b, **Bases de datos de la Encuesta de condiciones de vida Galápagos 2009: a nivel de vivienda y personas**. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- (2009a), **Convenio marco de cooperación y asistencia técnica y científica entre el Instituto Nacional Galápagos y el Instituto Nacional de Estadística y Censos para el levantamiento de Información sobre las condiciones socioeconómicas de los habitantes de Galápagos**. Quito: No publicado.
- (2006, 2009, 2010), **División política administrativa del Ecuador**. Quito: No publicado.
- (2007)a, **Encuesta de condiciones de vida 2005-2006, Tomo: Actividades agropecuarias**. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- (2007)b, **Encuesta de condiciones de vida 2005-2006, Tomo: Ingresos y gastos de los hogares**. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

(2009)b, **Lineamientos generales de la encuesta de condiciones de vida 2009**. Quito: No publicado.

(2006)c, **Manual del empadronador, Censo de población y vivienda 2006**. Quito: No publicado.

(2009)c, **Manual del Entrevistador, Encuesta de condiciones de vida 2009**. Quito: No publicado.

(2011), **Manual del entrevistador, Encuesta nacional de empleo y desempleo Urbano**. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Universidad de Perú, <http://www.universidadperu.com> [Acceso: 18/11/2011]

Nutrinet, www.ecuador.nutrinet.org [Acceso: 21/11/ 2011]

Robles, Marco, Luengas, Pavel (2007). **Taller nuevo mapa de pobreza monetaria para Ecuador**. No publicado (Presentación Power Point)

Robles, Marcos (2005), **Pobreza y desigualdad a nivel de áreas pequeñas en cinco países de América Latina**.

http://www.siise.gov.ec/PageWebs/Publicaciones/pubpob_pobdes.pdf

[Acceso: 11/01/2011]

Rodríguez, Héctor, (2006) **Enfoques para la medición de la pobreza: Breve revisión de la literatura**. <http://www.mty.itesm.mx/egap/centros/caep/imagenes/Pobreza.pdf>

[Acceso: 24/10/2010]

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, **Plan para el Buen Vivir 2009 – 2013**. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.

Sachs, Jeffrey, Mellinger, Andrew, Gallup, John, (2001), **The geography of poverty and wealth**. http://www.cid.harvard.edu/cidinthenews/articles/Sciam_0301.html

[Acceso: 06/08/2011]

Secretaría Técnica del Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social (2007), **Mapa de pobreza y desigualdad en Ecuador**. Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social. <http://www.siise.gov.ec/IDedicaciones.html> [Acceso: 08/07/2010]

Wrborich, Wladymir (2007), **El agregado de consumo y las líneas de pobreza y extrema pobreza en la Encuesta de condiciones de vida, Quinta ronda 2005-2006**. Quito: No publicado.

Zhao, Quinghua (No conocido). **User for PovMap versión 1.1**. Washington: Development Research Group

Zhao, Quinghua, Lanjow, Peter (No conocido). **User for PovMap 2** Washington: World Bank

Imagen de los trópicos disponibles en: http://www.natureduca.com/geog_fisica_tierra5.php
[Acceso: 7/03/ 2012]

Información sobre la Ley del Régimen Especial de Galápagos en:
<http://www.cgg.gob.ec/cgg/index.php/consejo-de-gobierno/module-positions/plan-regional> [Acceso: 6/03/ 2012]

Información sobre las características geográficas e históricas de Galápagos, consultadas en: ^[1]
www.galapagosislands.com [Acceso: 9 de febrero de 2012]

Anexo I

Diccionario de variables

Características de la vivienda

Tenencia de la vivienda

tenviv1	propia total o parcialmente pagada
tenviv2	arrendada
tenviv3	gratuita o cedida
tenviv4	por servicios
tenviv5	otro tipo de tenencia

Tipo de la vivienda

tipov1	casa o villa
tipov2	departamento
tipov3	cuartos en casa de inquilinato
tipov4	mediagua
tipov5	rancho / choza / covacha

Material del techo

techo1	hormigón / losa / cemento
techo2	asbesto (eternit)
techo3	zinc
techo4	teja
techo5	otros materiales

Material de la pared

pared1	hormigón / ladrillo / bloque
pared2	adobe / tapia
pared3	madera
pared4	caña / caña revestida
pared5	piedra / piedra de lava
pared6	otros materiales

Material del piso

piso1	duela / parquet / entablado/ tabloncillo / piso flotante
piso2	baldosa / vinil / cerámica
piso3	cemento / ladrillo
piso4	tierra
piso5	otros materiales

Características del hogar

Número de cuartos

cuar_h	cuartos disponibles para el hogar
cuar_d	dormitorios disponibles para el hogar
cuar_c	cuarto exclusivo para cocinar

Personas en la vivienda

percua	número de personas por cuartos disponibles para el hogar
percuad	número de personas por cuartos exclusivos para dormir disponibles para el hogar
hac	hacinamiento (3 o más personas por cuarto disponible)
numper	número de personas por hogar

Acceso a servicios

Abastecimiento de agua

agua1	red pública
agua2	pozo o grieta
agua3	carro repartidor, tanquero, triciclo, agua a granel
agua4	otro / agua lluvia

Servicio higiénico de la vivienda

saniv1	alcantarillado
saniv2	pozo séptico
saniv3	de otra forma

Servicio higiénico del hogar

sanih1	excusado exclusivo
sanih2	excusado común

Electricidad

elec	viviendas con disponibilidad de electricidad
------	--

Teléfono

telfconv	disponibilidad teléfono convencional
----------	--------------------------------------

Internet

inter	disponibilidad internet
-------	-------------------------

Recolección de basura

basu1	carro recolector / servicio municipal
basu2	calle/ quebrada/ río/ lote baldío
basu3	incineración/ entierro
basu4	otro, cuál

Combustible para cocinar

combc01	combustible para cocinar / gas
combc02	combustible para cocinar / electricidad
combc03	combustible para cocinar / leña o carbón
combc04	combustible para cocinar / no cocinan

Ducha

ducha1	ducha exclusiva
ducha2	ducha común
ducha3	tenencia de ducha

Características demográficas

Estado civil del jefe de hogar

civil1j_sum	unido
civil2j_sum	soltero
civil3j_sum	casado
civil4j_sum	divorciado
civil5j_sum	viudo
civil6j_sum	separado

Jefatura femenina

jef_fem_sum	hogares con jefatura femenina
-------------	-------------------------------

Edad

j_edad_sum	edad del jefe de hogar
co_edad_sum	edad del cónyuge
edm5_nu	total de miembros en el hogar menores a 5 años de edad
ed6a14_nu	total de miembros en el hogar de 6 a 14 años
ed25a64_nu	total de miembros en el hogar entre 25 y 64 años de edad

Idioma jefe de hogar

je_lsp_sum	idioma del jefe del hogar -solo español-
je_lind_sum	idioma del jefe de hogar -solo lengua nativa o español y lengua nativa

Auto identificación étnica jefe de hogar

je_ind_sum	pertencia étnica del jefe del hogar -indígena-
je_afro_sum	pertencia étnica del jefe del hogar -afroecuatoriano o mulato-
je_blan_sum	pertencia étnica del jefe del hogar –blanco

**Edad y dependencia
Demográfica**

e65am_s_sum miembros de 65 años o más
e15a64_sum miembros entre 15 y 64 años de edad
depdem dependencia demográfica (e65am_s_sum/ e15a64_sum)

Educación

Asistencia

asistencia asistencia a un establecimiento de enseñanza regular

Analfabetismo

n1c15h no. de miembros del hogar de 15 años o más edad que no saben leer y escribir
pn1c15h porcentaje de miembros de 15 años o más edad que no saben leer y escribir
hn1c15h no. de hombres del hogar de 15 años o más edad que no saben leer y escribir
phn1c15h porcentaje de hombres del hogar de 15 años o más edad que no saben leer y escribir
mn1c15h no. de mujeres del hogar de 15 años o más edad que no saben leer y escribir
pmn1c15h porcentaje de mujeres del hogar de 15 años o más edad que no saben leer y escribir

Años de educación

anoesej_sum años de educación del jefe del hogar
anoesco_sum años de educación del cónyuge del hogar
años de estudio promedio del resto de los miembros de 15 años o más edad
anotpc_mean años de estudio promedio del resto de hombres de 15 años o más edad
anotmpc_mean años de estudio promedio del resto de mujeres de 15 años o más edad

**Nivel de educación
alcanzado jefe de hogar**

educj0_sum	sin ningún grado aprobado -jefe-
educjpi_sum	primaria incompleta -jefe-
educjpc_sum	primaria completa -jefe-
educjsi_sum	secundaria incompleta -jefe-
educjsc_sum	secundaria completa -jefe-
educju_sum	algún grado de universidad -jefe-

**Nivel de educación alcanzado
Cónyuge**

educ0_sum	sin ningún grado aprobado -cónyuge-
educpi_sum	primaria incompleta -cónyuge-
educpc_sum	primaria completa -cónyuge-
educsi_sum	secundaria incompleta -cónyuge-
educsc_sum	secundaria completa -cónyuge-
educu_sum	algún grado de universidad -cónyuge-

**Nivel de educación alcanzado
resto miembros de hogar
(mayores de 18 años)**

noeduh_sum	sin ningún grado aprobado -resto miembros-
princh_sum	primaria incompleta -resto miembros-
prich_sum	primaria completa -resto miembros-
secich_sum	secundaria incompleta -resto miembros-
secch_sum	secundaria completa -resto miembros-
otunivh_sum	algún grado de universidad -resto miembros-

**Porcentaje nivel de educación
alcanzado resto
miembros de hogar**

pnoeduh	% de miembros de 18 años o más edad sin ningún grado aprobado
pprinch	% de miembros de 18 años o más edad con primaria incompleta
pprich	% de miembros de 18 años o más edad con primaria completa

psecich	% de miembros de 18 años o más edad con secundaria incompleta
psecch	% de miembros de 18 años o más edad con secundaria completa
potunivh	% de miembros de 18 años o más edad con algún grado de universidad

Empleo

Categoría ocupacional (jefe de hogar entre 15 y 64 años de edad)

j_cat1_sum	patrono o socio activo
j_cat2_sum	cuenta propia
j_cat3_sum	empleado del sector público
j_cat4_sum	empleado del sector privado
j_cat5_sum	trabajador del hogar sin remuneración

Categoría ocupacional (cónyuge entre 15 y 64 años de edad)

co_cat1_sum	patrono o socio activo
co_cat2_sum	cuenta propia
co_cat3_sum	empleado del sector público
co_cat4_sum	empleado del sector privado
co_cat5_sum	trabajador del hogar sin remuneración

Ocupación (jefe de hogar entre 15 y 64 años de edad)

j_ocup1_sum	fuerzas armadas
j_ocup2_sum	miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos
j_ocup3_sum	profesionales, científicos e intelectuales
j_ocup4_sum	técnicos y profesionales del nivel medio
j_ocup5_sum	empleados de oficina
j_ocup6_sum	trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados
j_ocup7_sum	agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros

j_ocup8_sum	oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios
j_ocup9_sum	operadores de instalaciones y máquinas y montadores
j_ocup10_sum	trabajadores no calificados
j_ocup10_sum	operadores de instalaciones y máquinas y montadores
j_ocup10_sum	trabajadores no calificados

Ocupación (cónyuge entre 15 y 64 años de edad)

co_ocup1_sum	fuerzas armadas
co_ocup2_sum	miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos
co_ocup3_sum	profesionales, científicos e intelectuales
co_ocup4_sum	técnicos y profesionales del nivel medio
co_ocup5_sum	empleados de oficina
co_ocup6_sum	trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados
co_ocup7_sum	agricultores y trabajadores calificados agropecuarios y pesqueros
co_ocup8_sum	oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios
co_ocup9_sum	operadores de instalaciones y máquinas y montadores
co_ocup10_sum	trabajadores no calificados

Rama de actividad (jefe de hogar entre 15 y 64 años de edad)

j_ram1_sum	agricultura, ganadería, caza y silvicultura
j_ram2_sum	pesca
j_ram3_sum	explotación de minas y canteras
j_ram4_sum	industrias manufactureras
j_ram5_sum	suministro de electricidad, gas y agua
j_ram6_sum	construcción
j_ram7_sum	comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos,..., efectos personales
j_ram8_sum	hoteles y restaurantes
j_ram9sum	transporte, almacenamiento y comunicaciones
j_ram10sum	intermediación financiera
j_ram11sum	actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler

j_ram12sum	administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obli
j_ram13sum	enseñanza
j_ram14sum	actividades de servicios sociales y de salud
j_ram15sum	otras actividades comunitarias sociales y personales de tipo servicios
j_ram16sum	hogares privados con servicio doméstico
j_ram17sum	organizaciones y Órganos extraterritoriales

Rama de actividad (cónyuge entre 15 y 64 años de edad)

co_ram1_sum	agricultura, ganadería, caza y silvicultura
co_ram2_sum	pesca
co_ram3_sum	explotación de minas y canteras
co_ram4_sum	industrias manufactureras
co_ram5_sum	suministro de electricidad, gas y agua
co_ram6_sum	construcción
co_ram7_sum	comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos,...efectos per
co_ram8_sum	hoteles y restaurantes
co_ram9sum	transporte, almacenamiento y comunicaciones
co_ram10sum	intermediación financiera
co_ram11sum	actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler
co_ram12sum	administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obli
co_ram13sum	enseñanza
co_ram14sum	actividades de servicios sociales y de salud
co_ram15sum	otras actividades comunitarias sociales y personales de tipo servicios
co_ram16sum	hogares privados con servicio doméstico
co_ram17sum	organizaciones y Órganos extraterritoriales

Condición de actividad jefe de hogar y cónyuge

ocupj_sum	jefe ocupado
desoj_sum	jefe desocupado
inacj_sum	jefe inactivo
ocupco_sum	cónyuge ocupado

**Condición de actividad
(miembros de hogar entre 15 y
64 años de edad)**

ocuph_sum	ocupados miembros de hogar
pocuph	porcentaje de miembros ocupados en el hogar
desoch_sum	desocupados miembros de hogar
pdesoch	porcentaje de miembros desocupados en el hogar
inach_sum	inactivos miembros de hogar
pinach	porcentaje de miembros ocupados en el hogar

**Horas trabajadas
(jefe y cónyuge)**

j_htrab_sum	horas trabajadas por semana jefe de hogar
co_htr_sum	horas trabajadas por semana cónyuge

Trabajo infantil

trainfh_sum	trabajo infantil 10-14 años hogar
ptrainfh	porcentaje hogar trabajo infantil
htrainfh_sum	trabajo infantil 10-14 años hombres hogar
phtrainfh	porcentaje hogar trabajo infantil
mtrainfh_sum	trabajo infantil 10-14 años mujeres hogar
pmtrainfh	porcentaje hogar trabajo infantil

Fertilidad

phnv_mean	promedio de hijos nacido vivos de mujeres entre 12 y 49 años de edad
phnv1_mean	promedio de hijos nacido vivos de mujeres entre 12 y 34 años de edad
phnv2_mean	promedio de hijos nacido vivos de mujeres entre 35 y 49 años de edad
nv_sum	número de hijos nacido vivos de mujeres entre 12 y 49 años de edad
nv_act_sum	número de hijos nacido vivos de mujeres entre 12 y 49 y que viven actualmente
pha_nv	razón de niños vivos actualmente / vivos al nacer para mujeres entre 12 y 49 año

Variables externas

Cantón San Cristóbal

Número de establecimientos de salud

ehospgenSC	SC Hospital General
edispenSC	SC Dispensario Médico
esubcentSC	SC Subcentro de salud
epuestoSC	SC Puesto de salud
meehospgenSC	SC Médicos Hospital General
meedispenSC	SC Médicos Dispensario Médico
meesubcentSC	SC Médicos Subcentro de salud
meepuestoSC	SC Médicos Puesto de salud

Número de establecimientos de educación

eeducativosSC1	SC Establecimientos Educativos 1
eeducativosSC2	SC Establecimientos Educativos 2
eeducativosSC3	SC Establecimientos Educativos 3

Cantón Isabela

Número de establecimientos de salud

esubcentii_1	ii subcentro de salud 1
esubcentii_2	ii subcentro de salud 2
meesubcentii_1	ii médicos subcentro de salud 1
meesubcentii_2	ii médicos subcentro de salud 2

Número de establecimientos de educación

eeducativosII_1	II Establecimientos Educativos 1
eeducativosII_2	II Establecimientos Educativos 2

Cantón Santa Cruz

Número de establecimientos de salud

ehospbasscr	scr hospital básico
epuestoscr	scr puesto de salud
meehospbasscr	scr médicos hospital básico

Número de establecimientos de educación

meepuestoscr	scr médicos puesto de salud
eeducativosscr_1	scr establecimientos educativos 1
eeducativosscr_2	scr establecimientos educativos 2
eeducativosscr_3	scr establecimientos educativos 3

Variables de consumo

agregado_no_alimentos	agregado de no alimentos
agregado_alimentos	agregado de alimentos
sum_consumo	agregado (consumo alimentario y no alimentario)
linea_pobreza	línea de pobreza
pobreza	pobreza por consumo

Variable predictoras adicionales

Se calcularon como variables predictoras adicionales:

log_numper	logaritmo del tamaño del hogar
log_cuar_h	logaritmo del número de cuartos disponibles para el hogar
log_percua	logaritmo del número de personas por cuartos exclusivos para dormir disponibles para el hogar

Nota1:

Se calcularon como variables predictoras adicionales, el cuadrado de todas las variables predictoras construidas, a excepción de los porcentajes, proporciones y variables dummy.

Nota2:

Todos las variables fueron construidas a nivel de hogar.

Anexo II

Modelos de predicción: Estadísticos y variables predictoras

SAN CRISTOBAL			
No. de observaciones		407	
No. de sectores censales		21	
R2 ajustada		0,6084	
Variables	Coefficient	Std. Err.	Etiqueta
Intercept	6,14080	0,12200	Intercepto
Características de la vivienda			
TIPOV3	-0,16750	0,05570	cuartos en casa de inquilinato
Acceso a servicios			
TELFCONV	0,09290	0,04240	disponibilidad teléfono convencional
Características demográficas			
CIVL2J_SUM	0,22700	0,08220	soltero -jefe-
DEPDEM	-0,22230	0,03540	total de miembros de 14 años o menos y miembros de 65 años o más, entre el total demie mbros del
ED25A64_NU	-0,07980	0,03970	total de miembros en el hogar entre 25 y 64 años de edad
ED6A14_NU	-0,17840	0,05530	total de miembros en el hogar de 6 a 14 años
ED6A14_NU2	0,04940	0,01780	total de miembros en el hogar de 6 a 14 años al cuadrado
JE_AFRO_SUM	0,28140	0,11000	pertencia étnica del jefe del hogar -afroecuatoriano o mulato-
NV_ACT_SUM2	-0,01340	0,00350	número de hijos nacido vivos de mujeres entre 12 y 49 y que viven actualmente al cuadrado
PHNV_MEAN2	0,08930	0,03720	promedio de hijos nacido vivos de mujeres entre 12 y 49 años de edad al cuadrado
Características educacionales			
EDUCCU_SUM	0,24450	0,05780	algún grado de universidad -cónyuge-
EDUCJU_SUM	0,18500	0,04760	algún grado de universidad -jefe-
CO_UNI_SUM	-0,26530	0,07090	cónyuge de 25 años o más con título universitario
SECICH_SUM2	-0,16120	0,07300	secundaria incompleta -resto miembros- al cuadrado
Características de empleo			
CO_CAT3_SUM	0,43270	0,07100	empleado del sector público -cónyuge-
J_CAT1_SUM	0,30610	0,08380	patrono o socio activo
J_OCUP2_SUM	0,43330	0,10430	miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos
OCUPH_SUM	-0,14400	0,04480	ocupados miembros de hogar

ISABELA			
No. de observaciones		228	
No. de sectores censales		9	
R2 ajustada		0,4066	
Variables	Coefficient	Std. Err.	Etiqueta
Intercept	6,05160	0,0688	Intercepto
Características de la vivienda			
PARED3	-0,3224	0,1059	madera
Características demográficas			
NV_ACT_SUM	-0,2123	0,0271	número de hijos nacido vivos de mujeres entre 12 y 49 y que viven actualmente
NV_ACT_SUM2	0,0091	0,0029	número de hijos nacido vivos de mujeres entre 12 y 49 y que viven actualmente al cuadrado
PHNV2_MEAN	0,3278	0,0369	promedio de hijos nacido vivos de mujeres entre 35 y 49 años de edad
Características de empleo			
CO_CAT1_SUM	0,2501	0,0475	patrono o socio activo -cónyuge-
CO_CAT3_SUM	0,5023	0,0919	empleado del sector público -cónyuge-
CO_OCUP5_SUM	0,4370	0,1006	empleados de oficina -cónyuge-
J_OCUP6_SUM	0,2548	0,0430	trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados

SANTA CRUZ			
No. de observaciones		576	
No. de sectores censales		36	
R2 ajustada		0,5454	
Variables	Coefficient	Std. Err.	Etiqueta
Intercept	6,05160	0,0688	Intercepto
Características de la vivienda			
PISO3	-0,1076	0,0354	cemento / ladrillo
TECHO1	0,0832	0,0408	hormigón / losa / cemento
TENVIV1	0,181	0,0419	propia total o parcialmente pagada
TIPOV3	-0,2311	0,067	cuartos en casa de inquilinato
CUAR_D2	0,0101	0,0036	dormitorios disponibles para el hogar al cuadrado
Acceso a servicios			
AGUA1	-0,1671	0,0702	red pública
Características demográficas			
DEPDEM	-0,2945	0,0383	total de miembros de 14 años o menos y miembros de 65 años o más, entre el total de miembros del hogar
ED6A14_NU2	0,0159	0,0079	total de miembros en el hogar de 6 a 14 años al cuadrado
NV_ACT_SUM2	-0,0135	0,0022	número de hijos nacido vivos de mujeres entre 12 y 49 y que viven actualmente
PHA_NV	-0,1815	0,061	razón de niños vivos actualmente / vivos al nacer para mujeres entre 12 y 49 años
PHNV1_MEAN2	0,3213	0,1173	promedio de hijos nacido vivos de mujeres entre 12 y 34 años de edad al cuadrado
PHNV2_MEAN	0,2667	0,0702	promedio de hijos nacido vivos de mujeres entre 35 y 49 años de edad
CO_EDAD_SUM	-0,0169	0,0042	edad del cónyuge
CO_EDAD_SUM2	0,0002	0,0001	edad del cónyuge al cuadrado
Características educacionales			
ANOESCO_SUM2	0,0009	0,0003	años de educación del cónyuge del hogar
ANOTMPC_MEAN	-0,051	0,0113	años de estudio promedio del resto de mujeres de 15 años o más edad
ANOTMPC_MEAN2	0,0024	0,0008	años de estudio promedio del resto de mujeres de 15 años o más edad al cuadrado
ASISTENCIA	-0,0443	0,0195	asistencia a un establecimiento de enseñanza regular
EDUCJPC_SUM	-0,0871	0,0384	primaria completa -jefe-
EDUCJU_SUM	0,1428	0,0621	algún grado de universidad -jefe-
Características de empleo			
J_OCUP8_SUM	-0,2648	0,0456	oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios
J_OCUP9_SUM	-0,2125	0,0565	operadores de instalaciones y máquinas y montadores
J_RAM12SUM	0,1601	0,0702	administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obli
J_RAM9SUM	0,1398	0,0505	transporte, almacenamiento y comunicaciones
OCUPJ_SUM	0,2912	0,0885	jefe ocupado
Variables externas			
EEDUCATIVOSSCR_3	-0,2398	0,116	scr establecimientos educativos 3