

# La semilla de la abundancia y la miseria<sup>\*</sup> Niveles de vida peruanos desde los inicios del periodo republicano hasta el fin de la era del guano (1820-1880)<sup>\*\*</sup>

LINDA TWRDEK<sup>\*\*\*</sup>

KERSTIN MANZEL<sup>\*\*\*\*</sup>

## ABSTRACT

This paper scrutinizes the development of heights in Peru from the early republican period to the end of the guano era (1820-1880). Studying heights of prisoners from the Lima penitentiary, we find that those of prisoners from the lower classes stagnated throughout the period. We argue that the presence of such a valuable export as guano had no positive effects on the standard of living of the middle and lower classes, not even in Lima, where most of the benefits from guano exports were concentrated. After controlling for ethnic and occupational differences throughout the period under consideration, we find no statistically significant regional disparities in living standards. Moreover, we find that ethnic differences were as pronounced during that time as they would have been if no political change had happened, and that they remained unchanged throughout the entire century. In addition, this study is the first to present data on 19th-century Peruvian women.

**Keywords:** anthropometric history, inequality, heights, Peru, ethnicity, regional inequality.

**JEL Codes:** I31, J15, N36, R13

## RESUMEN

Este artículo escudriña el desarrollo de las estaturas en el Perú que va desde los inicios del periodo republicano hasta el fin de la era del guano (1820-1880). Estudiando las estaturas de los prisioneros de una penitenciaría de Lima, encontramos que las estaturas de los prisioneros de clases bajas se estancaron a través del periodo. Argumentamos que la presencia de un bien de exportación con tanto valor como el guano no tuvo efectos positivos en el nivel de vida de las clases medias y bajas, ni siquiera en Lima, donde se concentró la mayoría de beneficios de las exportaciones de guano. Luego de controlar las diferencias étnicas y ocupacionales para todo el periodo en consideración, no encontramos disparidades regionales en los niveles de vida que sean estadísticamente significativas.

---

\* Enrique Bunster, periodista chileno (citado en Romero, 1949, p. 410).

\*\* Este artículo fue originalmente publicado en *Economics & Human Biology*, 8(2), 2010, 145-152 con el título *The seed of abundance and misery. Peruvian living standards from the early republican period to the end of the guano era (1820-80)*. La traducción al castellano fue realizada por Stephan Gruber Narváez.

\*\*\* Universidad de Tuebingen, Mohlstr. 36, 72074 Tuebingen, linda.twrdek@uni-tuebingen.de

\*\*\*\* Universidad de Tuebingen, kerstin.manzel@uni-tuebingen.de

Además, hallamos que las diferencias étnicas fueron tan pronunciadas durante ese tiempo como lo habrían sido de no haber ocurrido ningún cambio político, y que estas permanecieron sin cambio durante el siglo entero. Adicionalmente, este estudio es el primero en presentar datos sobre la mujer peruana del siglo XIX.

**Palabras clave:** historia antropométrica; desigualdad; estaturas; Perú; etnicidad; desigualdad regional.

**JEL Codes:** I31, J15, N36, R13

## 1. INTRODUCCIÓN

El Perú del siglo XIX no era solo un campo de salitre y algunas islas guaneras, sino que era de hecho un país rico en recursos naturales que crean una economía próspera: por ejemplo, las minas de plata en las sierras, las plantaciones de azúcar y algodón en la costa, y la producción de caucho en la selva. La existencia de esos recursos era conocida desde los tiempos incaicos, pero la explotación fue descontinuada tras la caída del sistema colonial español, siendo redescubierta gradualmente durante el siglo XIX; por ejemplo, los depósitos de guano en la década de 1840. Sin embargo, a este periodo se le llama muchas veces el «siglo perdido» (Hunt, 1985; Bonilla, 1974, 1985) y su prosperidad es descrita como «ficticia» (Gootenberg, 1993), porque al final todo lo que quedó fue un país fuertemente endeudando, dependiente de la benevolencia de otros. Ya en 1822, Simón Bolívar le dijo a José de San Martín<sup>1</sup>, «ni nosotros ni las generaciones venideras verán el resplandor de la república que estamos fundando» (Contreras, 2004, p. 13). Él quizás estaba previendo la ausencia de representación popular en cualquiera de las decisiones tomadas concernientes a la organización política y económica del Perú post-independencia.

En este artículo analizamos los cambios en las estaturas de adultos como un indicador de los cambios en los niveles de vida biológicos del Perú desde la independencia hasta el fin de la era del guano (1820-1880). Los datos registrados entre 1866 y 1909 de los internos de la penitenciaría de Lima nos permiten estudiar grupos de edad entre las décadas de 1820 y 1880. Argumentamos que la presencia de un bien de exportación con tanto valor como el guano no tuvo efectos positivos en el nivel de vida de las clases medias y bajas, ni siquiera en Lima, donde la mayoría de beneficios de las exportaciones de guano estuvieron concentrados. El *boom* del guano llevó a una apreciación del tipo de cambio y trajo más dificultades para el desarrollo de otros sectores industriales. Comparando este resultado con otros países latinoamericanos, damos con un patrón similar al encontrado por Salvatore (2004, 2007) en Argentina, donde al final del siglo XIX el crecimiento liderado por exportaciones estuvo acompañado por un estancamiento en las estaturas.

---

<sup>1</sup> Ambos libertadores de Latinoamérica.

A lo largo del periodo estudiado, no se muestran en el Perú disparidades en la riqueza económica ni en las condiciones de vida; aparentemente las disparidades urbano-rurales y regionales se cancelan las unas a las otras. Por otra parte, las diferencias étnicas fueron muy evidentes, y así se mantuvieron hasta el fin del siglo. El sistema colonial aún estructuraba la vida cotidiana y determinaba largamente el estatus social de las personas. Los indios y los negros estaban a los extremos del espectro de estaturas. Los negros eran considerados como socialmente superiores a los indios porque el dueño de esclavos había gastado dinero para adquirirlos (Díaz, 1974, p. 27), mientras que la mano de obra indígena fue coaccionada<sup>2</sup>, un legado de los tiempos coloniales. Esta es la razón porque los negros, a pesar de que muchos de ellos eran esclavos libertos, estaban mucho mejor que la población indígena. Estos datos apoyan la hipótesis que la desigualdad entre estos tres grupos étnicos, incluso cuando no estuvo aumentando, impedía mejoras en los niveles de vida y mantenía las tasas de pobreza excepcionalmente altas, desde que la élite blanca se aprovechó del superávit comercial. Los niveles de vida en Latinoamérica, como se ven reflejados en la esperanza de vida al nacer y la tasa de mortalidad infantil, se estancaron hasta el final del siglo XIX y crecieron lento, pero sostenidamente, después (Coatsworth, 2005).

Aunque muchos estudios sobre los aspectos económicos de este periodo de la historia del Perú han sido publicados (Bonilla, 1974; Gootenberg, 1989; Hunt, 1995), este es el primero que conecta directamente las tendencias de los niveles de vida con temas económicos y sociales. Mostramos que la abundancia del valioso producto de exportación del guano llevó a un estancamiento en los niveles de vida, a pesar de que en teoría una industria exportadora expansiva lleva a un incremento del ingreso y por lo tanto a una mejora de los niveles de vida (North, 1955). Presentamos evidencia empírica que solo la elite blanca se benefició de la explotación comercial de los recursos naturales del Perú.

Esta introducción es la primera de siete secciones. En la segunda sección examinamos el concepto del nivel de vida biológico como una herramienta antropométrica; y luego proporcionamos un resumen de su aplicación anterior, en otras publicaciones, a Latinoamérica. En la tercera sección nos ubicamos en el contexto histórico. Le sigue una presentación del conjunto de datos, junto con sus posibles sesgos. La quinta sección trata sobre el nivel de vida en el Perú en el transcurso del siglo XIX, lo que lleva a la sexta sección, en dónde estudiamos la diferencias regionales y sociales en orden de determinar la extensión de la desigualdad social. En la sección final ofrecemos un resumen de nuestros hallazgos, y finalmente las conclusiones.

---

<sup>2</sup> Esto se consiguió principalmente manteniendo el sistema colonial que obligaba a los trabajadores indígenas a aumentar y vender el excedente de producción para pagar el tributo a los terratenientes. Cuando, en 1854, el tributo fue abolido, los terratenientes incrementaron sus esfuerzos por apropiarse de las tierras de los indios, con el fin de mantener acceso y control sobre la mano de obra indígena (Bonilla, 1985).

## 2. EL NIVEL DE VIDA BIOLÓGICO EN LATINOAMÉRICA

La antropometría proporciona a los historiadores económicos un conjunto de técnicas a través de las cuales pueden extrapolar condiciones de vida relevantes en el pasado más o menos distante. Estas técnicas son especialmente útiles con respecto a tiempos y lugares para los cuales los datos económicos convencionales, como el PBI/per cápita o los salarios, no están disponibles (Steckel, 1995; Komlos, 1998). Además, a través de estas técnicas uno puede conocer sobre los niveles de vida de cada estrato de la sociedad, incluyendo a campesinos y otros auto-empleados (Baten y Fraunholz, 2004, p. 48). La literatura sobre el nivel de vida biológico asume que la estatura está determinada por condiciones ambientales (nutrición, esfuerzo físico, el ambiente de enfermedades, la higiene personal) así como por factores genéticos. Aquellos factores genéticos pueden descartarse si poblaciones enteras están bajo observación, en cuyo caso todos los errores que no pueden ser medidos son confinados al componente residual. Estudios de gemelos han mostrado que el crecimiento en la niñez está primariamente en función a las condiciones ambientales (Eveleth y Tanner 1990: 176; Bogin 1988). Así, la estatura de un cuerpo adulto proporciona información sobre las condiciones nutricionales y ambientales alrededor del momento de nacimiento, ya que el tamaño del cuerpo adulto está principalmente influenciado por la temprana infancia.

A pesar de que estudios sobre el nivel de vida biológico en Latinoamérica son escasos, podemos deducir de ellos un dibujo general de cómo evolucionó la estatura: estancamiento a finales del siglo XIX, debido a la pobreza generalizada y la gran desigualdad; y algún incremento en el siglo XX. (López-Alonso y Porrás Condey, 2003; Salvatore, 2004, 2007; Carson, 2005, 2008; López-Alonso y Carson, 2005; Frank, 2006; Meisel y Vega, 2007; Baten, Pelger y Twrdek, 2009).

Meisel y Vega (2007) estudian las estaturas colombianas en base a las Tarjetas Nacionales de Identidad y los registros de pasaportes. Para los poseedores de pasaportes dentro del grupo de edad de 1870-1919 —una élite, ya que el colombiano promedio de aquel entonces no podía permitirse viajar al exterior— ellos encuentran un estancamiento en las estaturas, mientras que para el periodo de 1905-85 ellos estiman (a partir de las Tarjetas Nacionales de Identificación) un incremento de al menos 9 cm entre los colombianos promedio. No obstante, en ambos periodos el grupo de élite eran muchos más altos que el colombiano promedio. En un estudio similar en México, López-Alonso y Porrás Condey (2003) encuentran, nuevamente, que entre 1870 y alrededor de 1910 la clase alta tenía sustancialmente más estatura que la clase trabajadora. Sin embargo, el nivel de vida de las clases trabajadoras se estancó hasta el fin del Porfiriato (1877-1911) y luego, durante la revolución y sus consecuencias, la estatura disminuyó. No fue hasta la década de 1940 que la estatura empezó a aumentar. Los autores concluyen que debido a la desigual distribución del ingreso las clases bajas no pudieron participar en la prosperidad económica del país. Estos resultados están apoyados por Carson (2008), quien en su

estudio de las tendencias en las estaturas de prisioneros mexicanos en los EE.UU. (nacidos en México y en Estados Unidos) durante finales del siglo XIX, encuentra entre los prisioneros nacidos en México —a pesar del tumulto sociopolítico en México en aquel tiempo— nada peor que un estancamiento en las estaturas, y no el marcado declive que él había esperado.

Salvatore (2007) basa su estudio en la evolución de la altura de los argentinos desde los finales del periodo colonial hasta mediados del siglo XX con datos de los registros de prisiones y de reclutas militares. Sus conclusiones, como aquellas de Carson, son contrarias a la sabiduría convencional; él encuentra una mejora en la nutrición y salud entre los reclutas nacidos en el periodo posindependencia, las cuales el asocia con reformas institucionales y liberalización de mercado. En los dos periodos sucesivos de crecimiento de las exportaciones, sin embargo, observa evidencias de desnutrición, a pesar de una aparente abundancia de comida. Los niveles de vida se estancaron a pesar de la expansión en la producción de lana y ganado (1850-1880) y las exportaciones de trigo (1880-1914). En realidad, el *boom* exportador reforzó las disparidades regionales. Mientras tanto, un crecimiento en la inmigración causó una caída en los salarios, a la vez que un incremento en los precios de los alimentos. La propagación de enfermedades y el uso de mano de obra infantil agravaron la situación. Solo fue con la llegada del periodo de entreguerras que la estatura argentina registró un fuerte y sostenido crecimiento.

Para construir una idea acertada de las condiciones de vida entre los pobres durante mediados del siglo XIX en Brasil, Frank (2006) analiza registros de la prisión de Río de Janeiro. La estatura de la población libre se estancó desde la década de 1820 hasta la de 1850. Mientras que los esclavos nacidos antes de 1840 eran más altos que los brasileños pobres y libres, su estatura promedio decreció ata la década de 1860, probablemente debido a elevados precios de alimentos y al deterioro del ambiente de enfermedades, especialmente en áreas urbanas.

Evidentemente, la evolución de las estaturas en gran parte de Latinoamérica —Colombia, México, Argentina, y Brasil— está bien documentada. Sin embargo, en el Perú, ha sido objeto de solo un estudio, que compara el desarrollo de las estaturas en Argentina, Brasil y Perú (Lima) del siglo XIX (Baten, Pelger & Twrdek, 2009). Hemos ampliado su fuente de datos para el Perú con datos adicionales, del año 1909, de los internos de la Penitenciaría de Lima y la Prisión Guadalupe. Además, los prisioneros provienen de varias regiones del país, permitiendo así estudiar las disparidades regionales; el estudio mencionado anteriormente se limitaba solo a la gran Lima. Adicionalmente, el Archivo General de la Nación, en Lima, nos proporcionó *fichas*<sup>3</sup> individuales de los internos, permitiendo así una ampliación del anterior conjunto de datos, de 884 a 2330 observaciones<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Registros antropométricos individuales.

<sup>4</sup> Solo peruanos varones de 20 a 50 años.

Las mujeres pudieron ser analizadas de manera independiente esta vez con 386 observaciones<sup>5</sup>, lo que nos da un conjunto de datos total de 2716 observaciones.

### 3. CONTEXTO HISTÓRICO: EL PERÚ DURANTE LA ERA DEL GUANO

El periodo entre 1820-1890 estuvo marcado por más frecuentes cambios políticos que cualquier otro en la historia peruana. El país se independizó oficialmente de España en 1824<sup>6</sup>, pero las élites gobernantes fracasaron en adecuarse a la nueva situación en los años siguientes, de esta manera la joven república fue extremadamente inestable. Los gobiernos cambiaron alrededor de cincuenta veces durante 1820-1845 (con ocho de estos cambios solamente en 1834) y cinco constituciones distintas fueron aprobadas. Las guerras civiles entre conservadores y liberales, así como entre federalistas y centralistas agravaron la situación política del país (Blanchard, 1996; Vizcarra, 2006). Además, los conflictos fronterizos con países vecinos sumaron a esta inestabilidad. La economía peruana se encontraba en un estado deplorable. Los minerales continuaron siendo la principal exportación, pero su producción decayó considerablemente desde la independencia. El sector agrícola había sufrido destrucciones durante las guerras de independencia; drásticas reducciones de, en su mayoría, mano de obra no calificada, por las muertes de muchos esclavos que habían luchado en las guerras; y una perturbación del mercado doméstico (Gootenberg, 1990). El país permaneció en esta condición por cerca de dos décadas.

Entonces, a inicios de la década de 1840, enormes depósitos de guano fueron descubiertos en las islas Chincha, y este descubrimiento pronto cambiaría la historia peruana. Los incas habían usado el guano, el excremento de cormoranes, pelícanos y otras aves marinas, como un fertilizante de primer nivel, rico en nitrógeno y fósforo. A pesar de que otros depósitos menores de guano fueron también encontrados en varias pequeñas islas del Pacífico, el Perú se convirtió en el exportador más importante de guano en el mundo. La extracción requería una pequeña inversión de capital y ningún sistema de transporte por tierra (Hunt, 1985, p. 269), y los ingresos ayudaron a estabilizar la situación económica y política del país. El guano no tardó en convertirse la principal exportación del Perú. Entre 1830 y 1878, las exportaciones del guano crecieron en 5,7% por año, volviéndose la fuente de ingresos fiscales más importante del país<sup>7</sup>. Sin embargo, Romero (1949, p. 447) resume la situación de tal manera que escribe «la era del guano oculta, como las tumbas de grandes faraones, bajo una máscara hecha de oro, una inútil momia devorada por gusanos». Otros sectores de la economía no recibieron ningún input empresarial. La agricultura e industrias forestales decayeron, parcialmente debido

<sup>5</sup> Solo peruanas mujeres de 20 a 50 años.

<sup>6</sup> San Martín ya había declarado independiente al Perú tres años antes (Blanchard, 1996, p. 159).

<sup>7</sup> Más información sobre el marco institucional de la explotación del guano puede encontrarse en Shane Hunt (1985).

al fracaso del Estado en actuar, pero también por la escasez de trabajadores (Hunt, 1985, p. 267). A pesar de que las industrias de algodón y azúcar experimentaron una expansión en las décadas de 1860 y 1870, su rol en el proceso de desarrollo económico fue de menor importancia. El salitre se convirtió en otro prometedor producto de exportación a finales del siglo XIX, pero después de la derrota del Perú en la guerra del Pacífico con Chile, el país tuvo que entregar el departamento de Tarapacá, y por lo tanto perder el valioso recurso (Hunt, 1985, p. 258).

El gasto público se incrementó junto con los impuestos del guano. Un total de 454 millones de pesos con una tasa de retorno de 71% durante el periodo entero llevó a una bonanza fiscal. Solo el 8% de estos ingresos fueron usados como remplazo del impuesto asignado a cada indígena, un legado colonial, también conocido bajo el nombre de tributo indígena, que se fue abolido a mediados de la década de 1850. La mayoría fue gastada por el Estado: no solo en pomposos palacios, una vasta expansión de las fuerzas armadas, y en la burocracia civil; sino también en indemnizaciones a los antiguos dueños de esclavos. El gasto descontrolado motivó una corrupción generalizada. Por ejemplo, en 1854 los antiguos dueños de esclavos presentaron reclamos de indemnización por 25 500 esclavos, a pesar del hecho que no restaban más de 17 000 esclavos (Vazquez, 1970; Gootenberg, 1990). Aproximadamente un 20% de los ingresos por el guano fueron invertidos en las empresas de ferrocarril que ni siquiera empezaron a funcionar hasta el final del siglo XIX (Hunt, 1985).

Fue característica de la era del guano una marcada falta de interés por parte de la élite hacia las contribuciones fiscales de la gente común. No se hizo ningún esfuerzo por crear un sistema equitativo de impuestos, el cual pudiese haber servido para estabilizar los ingresos fiscales (Romero, 1949, p. 367). Fue una era en la cual la elite gobernante solo se preocupó por sus intereses de corto plazo; nadie se preocupaba por la pregunta de hacia adonde debía dirigirse el Estado. Al final, la deuda interna y externa se disparó; la inflación predominó e hizo el costo de vida difícil y casi imposible de sobrellevar. La situación construyó el escenario para una severa crisis financiera en 1873, año en que la economía mundial se hundió en depresión; el servicio de deuda pronto consumió 13,5 millones de los 15 millones totales de los ingresos guaneros (Klarén, 2000). El Perú se declaró en bancarrota en 1875.

#### 4. DATOS Y REPRESENTATIVIDAD

Baten, Pelger y Twrdek (2009) usan datos de los internos de la penitenciaría de Lima y la prisión Guadalupe para estudiar los niveles de vida en Lima. Ellos se basan en una muestra relativamente pequeña, con 1139 casos incluyendo a algunos inmigrantes. Hallan que las estaturas en Lima se estancaron desde la década de 1820 hasta la de 1850 y de la década de 1860 a la de 1880. Observan una modesta tendencia ascendente de la década de 1850 a la de 1860 debido al hecho que analizan varias décadas de manera conjunta.

Analizando década por década, ellos muestran que la de 1840 fue un tiempo duro para los limeños. Las estaturas luego crecieron, cancelando caídas tempranas. Usando el conjunto de datos ampliado, encontramos evidencia de un estancamiento nacional de estaturas.

Los datos que usamos fueron registrados entre 1866 y 1909, estos proporcionan un preciso dibujo del desarrollo de estaturas adultas promedio de los internos nacidos entre 1820 y 1880. Todo el conjunto de datos contiene información para 2688 peruanos, 460 peruanas y además de 1244 extranjeros, sin ningún ajuste hecho hasta el momento. Las *fichas* comprenden información de la fecha de nacimiento, religión, edad, ocupación grupo étnico, nivel de instrucción (por ejemplo, si el prisionero aprendió o no a escribir y leer) y estatura de cada interno. Mientras que la muestra es de nivel nacional, la mayoría de esos hombres y mujeres son o limeños o habitantes de las zonas costeras (81%). Presentamos un resumen estadístico del conjunto de datos (tabla A 1) y la distribución de alturas (gráfico A 1).

En un estudio detallado de los criminales de Lima, Aguirre (2005) determina el perfil estadístico de la entera población carcelaria de Lima: un perfil compartido por poblaciones carcelarias en el mundo entero. La mayoría de esos internos eran no-blancos, pobres y jóvenes. No hay datos sobre los crímenes por los que cumplían pena, pero Aguirre indica que la mayoría de los criminales en la penitenciaría de Lima fueron encontrados culpables de homicidio o crímenes relacionados con dinero como robo, abigeato y fraude. Es evidente que esta muestra está sesgada, por el hecho que sub-representa a la elite económica. En realidad, ni siquiera proporciona un preciso corte transversal del estrato social más bajo, ya que es probable que los prisioneros sean en promedio de menor estatura que los pobres no criminales. Sin embargo, no detectamos en los datos de la prisión evidencia de un sesgo por ocupación entre la población de internos; el gran porcentaje de jornaleros es aproximadamente equivalente a la de la población fuera de prisión. Baten (1999) compara muestras de militares con poblaciones carcelarias de Baviera en los siglos XVIII y XIX, que se presumen son representativas del estrato social más bajo, y concluye que había poca diferencia entre las estaturas promedio de soldados y prisioneros. Durante periodos de crisis socioeconómicas, la estatura promedio de adultos de las clases bajas tienden a ser más afectadas que aquellas de las clases altas (Komlos & Baten, 2004).

Hemos encontrado que la porción negra de la población está sobre-representada en nuestro conjunto de datos (25,8%); de acuerdo con el censo de 1876 (Díaz, 1974), la población negra solo constituyó un 2% de la población peruana. Por otro lado, los agricultores están sub-representados en la muestra de la prisión, de acuerdo al censo laboral de 1876, estos representaban alrededor de la mitad de la población peruana (Pinto & Goicochea, 1977). Hemos, por lo tanto, ajustado nuestra estimación a través de ponderaciones de la población. Nuestro conjunto de datos sub-representa al estrato social alto, cuyo encarcelamiento se debió probablemente a un particular proceso

de selección; por ejemplo, los crímenes de guerra pueden explicar la presencia de algunos prisioneros de clase alta. Dado que el número de casos es pequeño, análisis adicionales son difíciles. Por lo tanto, nuestra principal atención se encuentra en el desarrollo de los niveles de vida en el estrato social bajo.

Restringimos nuestro análisis a los varones peruanos de 20 a 50 años, dado que los adolescentes tienen mayor potencial de crecimiento, un factor que puede sesgar los resultados<sup>8</sup>. Esto nos deja con un conjunto de datos compuesto por 2330 varones peruanos y 386 mujeres peruanas. A menos que lo especifiquemos, nuestros modelos de regresión están basados en un mínimo de treinta casos.

## 5. DESARROLLO DEL BIENESTAR PERUANO

Usando una regresión MCO estimamos dos tendencias de estatura, para hombres y para mujeres (tabla A2). Ajustamos luego los estimados con las ponderaciones de la población tomadas del censo de 1876. Los resultados para prisioneros varones muestran que, durante el siglo XIX, las estaturas de los peruanos cayeron aproximadamente desde 162,4 a 161,4 cm. Aunque este decrecimiento puede parecer insignificante, el hecho que las estaturas peruanas disminuyeron durante el *boom* de exportación de guano, un periodo de prosperidad económica, es asombroso. Sin embargo, es verdad que hay un paralelo con Argentina; durante su Edad dorada, a finales del siglo XIX y principios del XX, las clases bajas sufrieron un estancamiento en sus niveles de vida (Salvatore, 2004, 2007). Hemos controlado la variable etnicidad a través de una regresión con una variable *dummy* (gráfico A2). Las estaturas decrecieron dramáticamente en la década de 1840 y mejoraron después aunque levemente, permaneciendo debajo del nivel de las décadas de 1820 y 1830. Una explicación posible para este patrón es el colapso de la confederación Perú-Boliviana en 1839, que se caracterizó por el desorden político y la guerra. Solo a mediados de la década de 1840 el país consiguió algún grado de estabilidad. Frank (2006) detecta una disminución similar durante la década de 1840 entre los prisioneros brasileños, pero no da explicaciones.

Una mayor variación en las estaturas de las mujeres peruanas, calculada por la década de nacimiento, puede deberse al hecho que su conjunto de datos es mucho más pequeño. Por ejemplo, el hecho que entre 1830-1860 su estatura promedio se haya incrementado alrededor de 1 cm no necesariamente significa que su nivel de vida haya mejorado. Middendorf (1893, p. 212), sin embargo, observa otro incremento de estatura similar, durante las décadas de 1870 y 1880, y la acredita a mejoras en la nutrición, y específicamente al hecho de que ellas están comiendo más carne.

---

<sup>8</sup> Hemos realizado varias pruebas para definir un límite al crecimiento potencial. Las mismas restricciones se han aplicado a mujeres e inmigrantes.

Argumentamos que el estancamiento de estaturas fue una consecuencia del deterioro del ambiente de enfermedades, un cambio en la agricultura de alimentos para el mercado interno a los cultivos de exportación, y los precios en alza. La situación sanitaria durante el periodo bajo estudio era precaria. Durante la segunda mitad del siglo XIX, la tasa de mortalidad limeña excedía su tasa de nacimientos; y se situaba séptima entre las tasa de mortalidad registradas mundialmente (Moreno, 1897). La esperanza de vida al nacer en la primera mitad del siglo XIX estaba alrededor de los 30 años; para 1859 esta había apenas mejorado, de 30 a 32 para hombres y de 32 a 34 para las mujeres (Hünefeldt, 2000, p. 21). Tuberculosis y varias fiebres se esparcieron. Las epidemias —de viruela, por ejemplo, en 1822 y de la fiebre amarilla alrededor de 1855— no podían ser controladas, mucho menos erradicadas. Una serie de gobiernos municipales trató y falló en remediar la deplorable e inadecuada higiene de Lima. Enfermedades transmitidas por el agua no estaban confinadas a los pobres (Peloso, 1985), ya que en Lima durante este tiempo los vecindarios de clase baja colindaban con los de clase media y alta (Moreno, 1897). Comida contaminada, particularmente el pan y los vegetales, transmitían la disentería. No fue hasta finales de la década de 1860, cuando la fiebre amarilla atacó a miembros del congreso nacional, que el gobierno hizo serios y en parte exitosos esfuerzos en mejorar la situación sanitaria en Lima (Zárate Cárdenas, 2006).

En contraste con el ambiente de enfermedades, la provisión de alimentos al principio de la era del guano era muy buena. La cocina local contaba con carne: principalmente carne de cordero, no de res. Moreno (1897) estima que los limeños consumían cerca de 98 libras de carne per cápita. Fuentes da un igual alto valor para 1860 (citado en Peloso, 1985). Los bajos precios durante la primera mitad del siglo XIX significaron que casi todos pudieron permitirse los alimentos básicos, como el pan y la carne, así los patrones de consumo de alimentos fueron similares entre ricos y pobres (Peloso, 1985; Gootenberg, 1990). La familia promedio en Lima gastaba alrededor de 34% de su presupuesto para alimentos en carne, un 5% en manteca y azúcar y un 8% en frijoles y arroz. Una explicación posible de la baja estatura de los peruanos, a pesar del elevado nivel de consumo cárnico, puede estar atribuido al difícil ambiente de enfermedades o al bajo nivel de consumo lácteo, ya que había poco ganado.

A pesar de que el *boom* del guano fue de poco beneficio para todos, excepto una pequeña elite limeña y algunos extranjeros, este transformó la estructura de ingresos estatales. Para 1861-1866 el ingreso del guano representaba el 75% del ingreso estatal. Los gastos en educación y en salud también se incrementaron, pero probablemente no gotearon hacia las clases bajas (Berry, 1990). Aunque los salarios crecieron entre 1855 y 1869 en respuesta a una mayor demanda por productos domésticos, estos no pudieron mantener el ritmo de una inflación galopante, cayendo el empleo industrial alrededor de un 40% (Hunt, 1985). Hunt sugiere que la tasa general de desempleo se incrementó de 16 a 23% entre 1857 y 1876. Un cambio en el tipo de cambio llevó a una inundación de importaciones, en detrimento de las propias industrias peruanas. Los altos precios de alimentos

movieron a los artesanos a protestar hacia finales de la década de 1850 y llevó a un aumento en la tasa de crímenes, lo que obligó al parlamento discutir la pregunta si restablecer o no la pena de muerte (Bonilla, 1974). Los precios de alimentos se incrementaron en un 6% entre 1848-1853, en un 36% entre 1854-1856, en un 35% 1859-1860, y en un 33% entre 1863-1866. Una caída en la disponibilidad de mano de obra (*falta de brazos*) en las haciendas de la costa dan cuenta de esos altos precios (Gootenberg, 1990). Así, irónicamente, fue largamente. Así, irónicamente, fue en gran parte debido al auge del guano que la situación económica de amplios sectores de la población peruana no mejoró. La extrema condición económica para todos, exceptuando los pocos beneficiados con el guano, se manifiesta en los datos indicando que la estatura promedio adulta se estancó.

A lo largo del siglo XIX los cultivos de alimentos previstos para el consumo doméstico fueron suplantados gradualmente por cultivos para exportación, principalmente de azúcar y algodón. Cuando los precios del algodón se dispararon, debido a la Guerra civil estadounidense, las tierras en donde habían crecido los alimentos fueron ahora utilizadas para la producción de algodón (Peloso, 1985). El aumento en el precio de los alimentos se debió parcialmente también al efecto del auge de precios de recursos conocido (desde finales de 1970, cuando el término fue acuñado) como la «enfermedad holandesa»: la consecuencia de un tipo de cambio cada más adverso por un lado, y un cambio radical en la producción agrícola a favor de la manufactura por el otro. Como agravante de esta situación hubo una explosión demográfica en Lima, que había empezado en la década de 1850, e incluía la llegada de trabajadores chinos para compensar la falta de mano de obra. Las comunidades indígenas en Tarma, cerca de las minas de plata de Cerro de Pasco, tradicionalmente cultivaron papas, alfalfa y maíz. Los terratenientes de Tarma se hicieron con esas tierras con el fin de cultivar caña de azúcar y así destilar aguardiente, que tenía gran demanda en las minas (Peloso, 1985). Este es solo uno de los numerosos ejemplos que mostraron un cambio en la agricultura peruana de la producción de cultivos alimenticios a la producción de productos básicos de exportación a Europa (principalmente guano) o EE.UU. (principalmente azúcar y algodón). Lima y Callao, donde se concentraba la elite del país, fueron los principales beneficiarios de este desarrollo (Smith, 1987).

En suma, el enriquecimiento acompañó al empobrecimiento (Bonilla 1974). Mientras que las provisiones de carne en el Perú eran buenas entre todos los estratos sociales (Gootenberg, 1990; Peloso, 1985), el ambiente de enfermedades desfavorable, el reemplazo de la producción agrícola por productos de exportación, el empeoramiento de la situación económica para grandes sectores de la población parcialmente contribuyó al estancamiento de las estaturas.

¿Cómo están las estaturas promedios peruanas en comparación con las de otras nacionalidades? Los peruanos eran más pequeños que los inmigrantes de Colombia y Chile, y casi de la misma estatura que los ecuatorianos<sup>9</sup>. Cuando ajustamos por década

<sup>9</sup> La información del año de inmigración no se encuentra disponible en las fuentes de la prisión.

de nacimiento, los peruanos permanecen como los más pequeños: 1,8 cm más pequeños que los prisioneros nacidos en Colombia y 0,9 cm menos que los prisioneros nacidos en Chile. Aunque estas diferencias no son estadísticamente significativas, las que hay entre peruanos y los nacidos tanto en España como en Italia sí lo son: cerca de 2,8 cm y 3,1 cm, respectivamente (tabla A3). Sin embargo, estas diferencias pueden explicarse por el hecho de que la clasificación ocupacional de un 63% de los italianos y un 83% de los españoles en prisión era o «calificado» o «profesional», al contrario del solo 46% de los peruanos<sup>10</sup>.

¿Fue el *boom* del guano responsable por el estancamiento de los niveles de vida de las clases bajas? La relación entre abundancia de recursos y crecimiento económico ha sido estudiada extensamente por muchos investigadores, por ejemplo, Sachs y Warner (1995, 2001), Isham *et al.* (2003) y Torvik (2002). Una relación negativa es verificada a través de diversos mecanismos. Primero, la enfermedad holandesa lleva a una desaceleración en el sector manufacturero, que a su vez impide el desarrollo económico y perspectivas futuras de crecimiento. El comportamiento rentista puede también tener un impacto negativo en el desarrollo de un *boom* de recursos (la maldición de los recursos). Si la obtención de rentas es el principal objetivo de la sociedad, hay una consecuente distorsión del mercado de factores y en las políticas. Asimismo, y como Bulte, Damania, y Deacon sostienen (2004), las políticas oligárquicas, usuales en economías ricas en recursos, pueden obstaculizar el crecimiento económico. Estos autores también encontraron que durante el final del siglo XX los recursos naturales han tenido un pequeño, pero significativo impacto en indicadores sociales como el índice de desarrollo humano, el porcentaje de la población desnutrida, el porcentaje de niños con peso inferior al normal, y la esperanza de vida al nacer. Si este hallazgo se aplica a periodos anterior, el caso peruano de enfermedad holandesa y los comportamientos rentistas relacionados pueden explicar el estancamiento de las condiciones de vida de las clases bajas.

Para concluir, a pesar del auge de exportaciones que hizo al Perú del siglo XIX un país rico para los estándares oficiales, no hubo un impacto positivo en los niveles de vida de gran parte de la población peruana. El periodo anterior al guano estuvo caracterizado por la inestabilidad política y el desorden, una situación en el cual el nivel de vida no podía hacer nada mejor que estancarse. Mientras los precios crecieron significativamente durante la era del guano, los salarios igualaron este desarrollo en pocos sectores de la economía (Gootenberg, 1990; Hunt, 1985). Unos crecientes precios de alimentos y un creciente desempleo, junto a un ambiente de enfermedades desfavorable, especialmente en las áreas urbanas de Lima y Callao, llegan lejos en el intento de explicar porque la estatura promedio de los peruanos se estancó, y permaneció baja en relación con otras poblaciones latinoamericanas.

---

<sup>10</sup> Ver sección 5.2 para la clasificación de las ocupaciones.

## 6. EL GUANO, LA ECONOMÍA RENTISTA Y SU IMPACTO EN LA DESIGUALDAD

### 6.1. LA DESIGUALDAD REGIONAL

El crecimiento económico en el siglo XX peruano estuvo acompañado por una creciente desigualdad en el ingreso per cápita regional (World Bank, 1999), y en la actualidad esta desigualdad ha alcanzado tan altos niveles como en ningún otro lugar en Latinoamérica. También existen severas disparidades urbano-rurales. El país está compuesto de tres regiones geográficas distintas, separadas por desiertos y mesetas. La costa, extremadamente árida, constituye solo el 11% del territorio, pero es hogar de cerca de la mitad de la población (Escobal & Torero, 2005, p. 77). En el siglo XIX, sin embargo, la mayoría de los peruanos vivía en la sierra andina; aunque el terreno era apenas cultivable, puesto que debajo yacen las famosas minas de plata. Debido a la corriente de Humboldt, toda la costa, exceptuando el norte, se distingue por temperaturas moderadas, bajas precipitaciones y una elevada humedad. La irrigación hizo posible la agricultura en el sur, y las altas precipitaciones en el norte. Finalmente, la cuenca del Amazonas, una vasta extensión de selva compone casi el 60% del país. Sin embargo, esta virtualmente no tiene ningún potencial agrícola, y su sistema de transporte es rudimentario, así no es sorprendente que su densidad poblacional sea por bastante la menor de las tres regiones.

Aunque es verdad que la industrialización de la segunda mitad del siglo XX profundizó las disparidades regionales en el Perú (Long & Roberts, 1984, p. 11), siempre ha existido un dualismo entre el sector de semisubsistencia en la sierra y un sector exportador en la costa. Incluso desde la independencia, el poder político y económico cambió del interior del Perú (principalmente Cusco) hacia Lima, y la economía ligada a la exportación creció sustancialmente (Fisher, 1987). Fue mucho más rentable embarcar productos agrícolas al exterior desde los puertos de la costa que venderlos en el mercado doméstico (Peloso, 1985). Este mercado exportador no mejoró el nivel de vida general de la costa, sino solo el de una pequeña élite comerciante limeña; en realidad, este probablemente haya contribuido a un aumento en el costo de la comida y por lo tanto en el costo de vida. Por el otro lado, otras regiones encontraron rentables los mercados domésticos, el terreno y el clima de la costa norte eran adecuados para producción de cultivos comerciales, y la sierra no solo contaba con sus minas de plata, sino que encontró un mercado para su producción de alimentos en la región costera, así como en sus propios pueblos mineros. Es por estas razones que argumentamos que hubo pocas disparidades en el nivel biológico de vida a lo largo del periodo estudiado.

Debido a que las poblaciones de la sierra y la cuenca del Amazonas están sub-representadas en nuestra muestra, hemos examinado estos grupos de manera conjunta. Por otra parte, dada la posibilidad de que la condiciones de vida en Lima sean peculiares —específicamente, por el ambiente de enfermedades que era especialmente grave— hemos separado prisioneros nacidos en la capital de aquellos nacidos en otro

lugar de la costa. La media de la estatura adulta de los limeños sobrepasa aquellas de otros peruanos, incluyendo aquellas de otras provincias costeras; aquellos prisioneros de la sierra y la selva son los más pequeños (gráfico A4). Diferencias sustanciales de estatura se deben en parte al pequeño tamaño de las muestras. Mientras que la mayoría de peruanos blancos vivían en o cerca a Lima, la mayoría de la población indígena vivía en la sierra. Habiendo controlado la variable etnicidad, encontramos que las diferencias regionales son insignificantes (tabla A2, columna II).

Ya que es seguro asumir que la composición étnica de cada región no cambió sustancialmente a lo largo del siglo XIX, nuestros datos pueden ofrecer una perspectiva valiosa de las diferencias regionales del nivel de vida<sup>11</sup>. La estatura adulta media se estancó o deterioró en todas las regiones, pero no tanto en Lima como en el resto de la región. En el interior, en contraste, las condiciones de vida se estancaron: la disminución en la década de 1840 es menor en comparación al desarrollo en otras regiones. El aislamiento geográfico de esas regiones pudo haberlas beneficiado, sirviendo como un amortiguador del desorden económico y político de la capital.

Un análisis de la estatura del pueblo indígena (todas las décadas de nacimiento combinadas) en las tres regiones revela que aquellos nacidos en Lima fueron los más altos. Cuando uno compara los resultados de Lima con aquellos del resto de la costa, la diferencia de estaturas se estrecha. Este patrón se mantiene también para aquellos prisioneros clasificados como mestizos<sup>12</sup>.

Poco se conoce sobre las diferencias regionales de los niveles de vida en el Perú durante la época del siglo XIX. El hecho que Lima atrajo gran número de migrantes del interior sugiere que las condiciones de vida eran mejores comparadas con aquellos que encontraban en sus lugares de origen; pero hay evidencia que las plantaciones costeras ofrecían mayores salarios que en Lima, los cuales estaban precisamente disminuyendo por el flujo de trabajadores<sup>13</sup>. Esto nos lleva al asunto de los patrones urbano-rurales en el nivel de vida. En 1876, el Perú contaba con solo seis ciudades con una población mayor de 10 000: Lima, Callao, Chiclayo, Arequipa, Cuzco e Iquique (Smith, 1987). Estas ciudades se beneficiaron de la presencia de un mercado agrícola por lejos superior a aquellos de las áreas rurales (Peloso, 1985). La educación, y por lo tanto empleo así como las oportunidades de inversión fueron sin duda también mejores en estas ciudades. Por el otro lado, el ambiente de enfermedades era probablemente peor; si esto era mayor que los beneficios de vivir en la ciudad es algo que no queda claro.

---

<sup>11</sup> Hunt (1985) muestra que la inmigración jugó solo un rol subordinado, y nuestros datos no muestran diferencias a lo largo del tiempo en la distribución étnica.

<sup>12</sup> El gráfico correspondiente está disponible si se pide.

<sup>13</sup> La razón de estos patrones migratorios pudo haber sido una aversión cultural a los regímenes opresivos de tierras (Gootenberg, 1990).

La estatura promedio de los prisioneros de nuestro conjunto de datos que han nacido en zonas urbanas es mayor que la de aquellos nacidos en áreas rurales. Sin embargo, desde la década de nacimiento de 1830 hasta la de 1860 la estatura urbana decreció (gráfico A5). En cambio, una disminución de la estatura en las áreas rurales acabó en 1840, y luego, tras solo una década de estancamiento, los números revertieron su curso. En otras palabras, la ventaja de estatura en áreas urbanas disminuyó de 1830 a 1870. Si consideramos las disparidades urbano-rurales para los distintos grupos étnicos, solo los mestizos registran una ventaja de estatura urbana, una de 1,3 cm (gráfico A 6). Los resultados de una regresión con variable *dummy* indican que no hay efecto significativo de la *dummy* urbana una vez controlada para etnicidad (tabla A2, columna III). Parece que para las clases bajas en el Perú las ventajas y desventajas de la vida urbana se cancelan las unas a las otras.

Por lo tanto, concluimos que a pesar de que existieron diferencias regionales en los niveles de vida, estos fueron principalmente causados por las diferencias en la composición étnica de cada una de las tres regiones, ya que una vez que controlados la variable etnicidad estas diferencias desaparecen, dejando las diferencias sociales como la mejor explicación para las diferencias en los niveles de vida.

## 6.2. LA DESIGUALDAD SOCIAL

A continuación, hemos medido las diferencias en las estaturas entre los estratos sociales para determinar si la oportunidad perdida que terminó siendo la era del guano, lo fue doblemente: económica, pero también social. Hemos dividido los datos en grupos étnicos y por ocupación para observar si, y en que extensión, la sociedad peruana se vio influenciada por variables como el color de la piel, la riqueza personal y la educación. Dado que en el Perú el color de la piel es un indicador preciso del pasado sociocultural y biológico, resulta una buena *proxy* para medir el bienestar general. Por ejemplo, un gran número de peruanos no blancos fueron clasificados como blancos debido a su riqueza o su influencia política, o simplemente por su destacado status social (Middendorf, 1893, p. 204).

Hemos usado una simplificación del esquema empleado por Armstrong (1972) (las *fichas* catalogaban aproximadamente trescientas ocupaciones), que consiste en cuatro categorías: trabajadores no calificados, agricultores, trabajadores calificados y profesionales (tabla A4)<sup>14</sup>. Dentro de cada categoría hemos catalogado las ocupaciones más populares. Los agricultores fueron clasificados en un grupo separado porque ellos pudieron verse beneficiados de su cercanía a comidas ricas en proteínas (leche, res) y por tener propiedad de la tierra. Este esquema, detallando el nivel habilidad, los salarios

<sup>14</sup> Armstrong (1972) usa dos categorías más en sus estudios de los censos del siglo XIX: los semicalificados y los semiprofesionales.

potenciales, y el estatus social de las ocupaciones proporciona un reflejo preciso de lo contenido en los censos del siglo XIX (Armstrong, 1972).

Hemos adoptado la clasificación étnica usada en el primer censo oficial, realizado en 1876: blancos, negros, mestizos, indios y asiáticos (Díaz, 1974, p. 29)<sup>15</sup>. Para simplificar las cosas, hemos clasificado a los zambos<sup>16</sup> —catalogados en separado en las *fichas* individuales— como negros, ya que ellos tienen la misma media de estatura.

Los indios y negros, que en su mayoría estaban categorizados como trabajadores no-calificados, se encontraban al fondo de la jerarquía social, sin embargo solo en eso se emparentaban. Mientras los indios se volvieron esclavos o trabajadores y fueron obligados a pagar un oneroso tributo (Gibson, 1984, p. 381), la gente negra eran tratados como una inversión. Mientras los indios abandonaban la sierra, donde conocían una economía de subsistencia, y no tenían otra elección que trabajar en las minas o en las haciendas bajo la modalidad del enganche; los negros tuvieron un trabajo menos pesado como sirvientes en las casas de la elite de Lima o en las haciendas de la costa. Mientras los indígenas permanecieron en un aislamiento social, al fondo de la escala socioeconómica, la práctica generalizada de la manumisión (especialmente después de que el país lograra su independencia de España) significó que los ex esclavos tuvieran la oportunidad de encontrar un lugar satisfactorio en la sociedad peruana (Tannenbaum, 1946, p. 41). Más aun, la aceptación de la fe católica por parte de los negros significó un vínculo útil con la elite blanca.

La mayoría de los mestizos —una etnia nacida de la mezcla sexual de los blancos, negros e indios— eran artesanos expertos. Siendo de la clase media, se identificaban con la elite blanca, dado que el arribismo social (común entre los grupos étnicos en toda Latinoamérica), cuando exitoso, significaba un aumento en el nivel de vida.

No hemos encontrado una convergencia en las diferencias de estaturas entre los cuatro grupos étnicos; estos permanecieron paralelos (todos ellas declinando significativamente durante las décadas de 1830 y 1840) hasta el fin de la era del guano (gráfico A7). De hecho, llegamos a la conclusión de que el auge económico que se inició en la década de 1840 no hizo nada positivo para el nivel de vida: una conclusión en línea con la de varios estudios previos (Romero, 1949; Hunt, 1985; Gootenberg, 1990). Es más, los registros de las estaturas de prisioneros ofrece evidencia empírica de que el nivel de vida varió de acuerdo con la etnicidad.

Los negros fueron los más altos: 167,4 cm tanto en la década de 1820 como en la de 1880. Ellos perdieron alrededor de un cm de altura entre 1820 y 1855, cuando la esclavitud fue abolida, pero luego lo recuperaron. En la década de 1820 los negros eran

<sup>15</sup> En nuestro análisis, los asiáticos están excluidos porque el número de casos es muy pequeño para el periodo estudiado, ellos caen en la categoría migrante, aunque en la población actual juegan un rol considerable

<sup>16</sup> Los zambos son de antecedentes negros, mulatos e indios; mientras que los mulatos descienden de negros y blancos.

un promedio de 4,9 cm más altos que los indios; para la década de 1880 la brecha se había ensanchado a 7,1 cm.

Los indios fueron el grupo étnico que sufrió más durante el siglo XIX. Su estatura promedio cayó en tres cm entre 1820 y 1860, reflejando un fuerte descenso en su nivel de vida. El hecho de que el tributo se mantuvo en efecto después de la independencia llega lejos para explicar este declive. El gobierno de Bolívar abolió el tributo indígena en 1824, pero lo restauró solo dos años después, bajo un nuevo nombre, *contribución de indígenas*. El único impuesto significativo era ese tributo; cualquier otro impuesto a no-indígenas<sup>17</sup> nunca era recaudado apropiadamente (Kubler, 1952). En 1854, el gobierno abolió la *contribución de indígenas*, confiando en que los impuestos a las exportaciones de guano lo iban a compensar. Como resultado, los indígenas pudieron retornar a sus chacras de subsistencia, las cuales habían tenido que dejar para conseguir el dinero del tributo de la única manera que podían hacerlo: como mano de obra no-calificada en las haciendas o minas (Contreras, 2007, p. 143). Aunque hay un leve incremento de 0,8 cm, en algún momento, en las estaturas de los indios, la disminución en general en 2,1 cm desde 1821 es pronunciada.

Un incremento de un cm durante los años de 1840 a 1860 en la estatura promedio de los blancos puede deberse al hecho de que la mayoría de blancos fueron beneficiados financieramente por el *boom* del guano. Sin embargo, solo se necesitó una década más para que este promedio regrese a 165,3 cm, niveles de la década de 1830. Dado que las muestras de estaturas de las décadas de 1820, 1870 y 1880 son pequeñas, y por lo tanto, de alguna manera, poco confiables, las líneas por las que se indican en el gráfico son tenues. Suponiendo, sin embargo, que estas sean bastante precisas, podemos comprobar que la estatura de los blancos se incrementaron en 4,2 cm, de 163,2 cm en la década de 1820 a 167,4 cm en la de 1880. Podemos, por lo tanto, concluir con seguridad que nadie, con excepción de la elite blanca, se benefició del auge exportador del guano. El estancamiento en las estaturas de todos los demás estratos sociales de la sociedad peruana sugiere que la brecha socioeconómica entre los dos grupos étnicos a los extremos del espectro, blancos e indios, se ensanchó más con el tiempo. Con el fin de alcanzar una conclusión menos tentativa, más datos necesitan ser recolectados y estudiados.

Para facilitar la interpretación de las clasificaciones por ocupaciones, que indican el entorno social del individuo, así como su acceso a las oportunidades educativas, hemos dividido los datos en un periodo inmediato posterior a la independencia temprana (1820-1840); la era del guano (1840-1870), durante el cual exportaciones de guano alcanzó su cúspide; y el comienzo del periodo posguano (1870-1890), durante el cual la dependencia de los ingresos del guano disminuyó drásticamente (gráfico A8).

<sup>17</sup> La definición de «no-indígena» incluye blancos, negros, mestizos y otras etnicidades no-indígenas, pero generalmente se entendía con el término solo a los mestizos.

La estatura promedio de los trabajadores no-calificados disminuyó en tres cm durante el *boom* del guano; solo cuando este había terminado, la tendencia a la baja revirtió su curso, reduciendo la pérdida total a solo un cm. La estatura promedio de un trabajador cualificado cayó también, pero no significativamente. El único grupo ocupacional que se benefició de auge del guano fue el de los profesionales, que en promedio aumentaron su estatura en 0,5 cm. Para el periodo posguano, los números de casos son muy pequeños para dar resultados confiables.

Los datos más llamativos son los de los agricultores peruanos, quienes perdieron cuatro cm de estatura a lo largo del periodo en consideración. Al mismo tiempo que el estado favorecía el mercado de exportación de guano a las expensas de las otras industrias peruanas, el precio del algodón y el azúcar se disparó en los mercados mundiales, ocasionando un abandono de la producción de cultivos alimenticios, que eran menos rentables. La conjunción de esas tendencias económicas explica bien el marcado declive de los niveles de vida de los agricultores peruanos, como está reflejado en la fuerte caída de su altura promedio.

Analizando los grupos ocupacionales tanto por la etnicidad como por la década de nacimiento, encontramos un deterioro en los niveles de vida en todos los ámbitos (gráfico A9). Aunque el número de casos de varios subgrupos (por ejemplo, mestizos y agricultores blancos) son demasiado pequeños para incluirlos en nuestro análisis, algunas conclusiones importantes pueden sacarse de este gráfico. Los agricultores indígenas eran más altos que los indios no-calificados y no experimentaron una caída en su estatura; de hecho, disfrutaron de una leve ventaja en estatura con otros grupos ocupacionales. Su incremento constante en estatura hasta la década de 1860 sugiere que su aislamiento geográfico los protegió de las consecuencias negativas del desorden económico y político. De la misma manera, los trabajadores calificados negros eran más altos que los negros no-calificados durante las décadas de 1840 y 1850 confirmando la hipótesis de que el estatus laboral de uno es un estimador del nivel biológico de vida. Los datos en mestizos calificados y no calificados revela la misma correlación. Sin embargo, debido a que el gráfico A9 no abarca por entero el periodo bajo estudio, no se puede sacar una conclusión general.

Las clasificaciones étnicas y profesionales usadas en este estudio permiten una descripción acertada de los niveles de vida de cada sub-grupo. Sin embargo, cuando controlamos por la composición étnica, la clasificación ocupacional parece ser solo un débil estimador del nivel de vida. Esto es porque la composición étnica en el Perú del siglo XIX fue una función de distintos factores culturales; y estos jugaron el rol más importante para determinar el nivel de vida.

## 7. CONCLUSIÓN

El principal objetivo de este artículo fue el de responder dos preguntas: ¿Por qué los niveles de vida en el Perú del siglo XIX no mejoraron, a pesar de que este fue un periodo de prosperidad económica? ¿Cómo influyó la desigualdad regional y social en el estancamiento de las estaturas? La respuesta a la primera pregunta es bastante obvia: el Perú, como la mayoría de otros países ricos en recursos naturales, fracasó en complementar esa potencial riqueza con una sólida base institucional y por tanto lograr un crecimiento sostenido. A continuación de la independencia, los niveles de vida de las clases bajas se estancaron: un fenómeno que el Perú comparte con México, Brasil y Argentina. Las clases bajas no se beneficiaron de los enormes beneficios generados por el mercado exportador de guano, sino que por el contrario sufrieron de precios en alza y desempleo. El ambiente de enfermedades permaneció desfavorable en todo el país. La producción de alimentos se vio reducida en favor de otras más rentables, principalmente la de azúcar y de algodón, beneficiando únicamente a la elite blanca. Como resultado, más y más alimentos (por ejemplo, cereales y frutas de Chile) tuvieron que ser importados, siendo así prohibitivamente caros para la gente pobre, quienes se vieron enfrentados con una dieta menos nutritiva que nunca (Bonilla, 1985).

La respuesta a la segunda pregunta es en algún sentido más sorprendente. Las desigualdades regionales en los niveles biológicos de vida de los peruanos resultaron ser insignificantes una vez controlada la composición social de cada región, así como tampoco encontramos evidencia de disparidades urbano-rurales. Por lo tanto, concluimos que las disparidades de hoy en día se originaron en el proceso de industrialización que no empezó en el Perú hasta el siglo XX.

La desigualdad social, medida a través de las diferencias en las estaturas medias entre los grupos étnicos y ocupacionales, no cambió durante el periodo estudiado. La independencia parece no haber alterado significativamente la estructura colonial: las elites blancas permanecieron en el poder mientras que la vida de la mayoría de la población se mantuvo cerca del nivel de subsistencia (Contreras, 2004). No solo persistió la desigualdad entre indios y negros, sino que la brecha socioeconómica entre indios y blancos se ensanchó (Coatsworth, 2005). El estancamiento de las estaturas encontrada en cada subgrupo se torna insignificante cuando controlamos la composición étnica. Los hallazgos de que los negros peruanos eran relativamente altos es consistente como estudios similares de esclavos estadounidenses; los esclavos libertos eran tan altos como sus antiguos amos y mucho más altos que los europeos de su tiempo (Bodenhorn, 1999). A través de este estudio, hemos sido cautelosos de usar el término «clases bajas», ya que las prisiones no representan un corte transversal de ninguna clase socioeconómica. Creemos, sin embargo, que nuestro conjunto de datos proporciona un dibujo bastante precioso del Perú del siglo XIX, particularmente de las clases bajas, y por lo tanto ofrece una perspectiva sobre sus niveles de vida; estudios previos como el de (Carson, 2006) basado en datos similares nos anima a creer que el nuestro también es valioso.

**Tablas****Tabla A1. Características del conjunto de datos.**

<b>Característica</b>	<b>Porcentaje de la muestra</b>	<b>Casos</b>
Total de los datos	100	4392
Hombres peruanos	61,20	2,688
Mujeres peruanas	10,47	460
Alfabetos (todos incluidos)	49,70	2,183
Migrante	28,32	1,244
<b>Castas (solo hombres peruanos):</b>		
Negros	25,79	601
Blancos	13,69	319
Indios	32,49	757
Mestizos	26,95	628
<b>Regiones (solo hombres peruanos):</b>		
Costa	49,66	1,157
Capital	31,29	729
Interior	19,05	417
<b>Ocupaciones (Solo hombres peruanos):</b>		
Sin Ocupación	0,43	10
No-calificado	38,41	895
Cualificado	42,66	994
Profesional	4,25	99
Agricultor	13,86	323

Nota: Los casos adicionales con los que se constituye el 100% de cada característica están siempre incluidas en variables menores, pero no se muestran aquí. Solo los hombres peruanos de 20 a 50 años están incluidos en las columnas de casta, región y ocupación.

Tabla A2. Resultados de la regresión con estimación de variable dummy

Variable dependiente: estatura en cm

Coefficiente	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Constante	162,91*** (400,79)	162,18*** (305,48)	162,76*** (332,82)	153,85*** (112,16)	153,45*** (108,44)
Década de Nacimiento 1820	0,98 (1,22)	0,82 (1,03)	0,98 (1,23)	-	-
Década de Nacimiento 1830	0,87 (1,51)	0,83 (1,44)	0,89 (1,54)	-1,22 (-0,84)	-1,21 (-0,83)
Década de Nacimiento 1840	-0,31 (-0,58)	-0,34 (-0,64)	-0,29 (-0,54)	-0,43 (-0,35)	-0,31 (-0,25)
Década de Nacimiento 1850	0,24 (0,44)	0,27 (0,50)	0,23 (0,42)	-2,26* (-1,82)	-2,12 (-1,70)
Década de Nacimiento 1860	0,17 (0,27)	0,23 (0,36)	0,14 (0,23)	-	-
Década de Nacimiento 1870	-0,16 (-0,21)	-0,13 (-0,17)	-0,13 (-0,17)	-	-
Indios	-3,04*** (-8,23)	-2,87*** (-7,50)	-2,95*** (-7,79)	-2,38** (-2,26)	-2,36** (-2,16)
Negros	3,52*** (9,18)	3,65*** (9,18)	3,46*** (8,93)	3,70*** (3,67)	3,53*** (3,43)
Blancos	2,30*** (4,97)	2,06*** (4,28)	2,20*** (4,67)	3,26 (1,64)	3,08 (1,55)
Asiáticos	-3,81** (-2,05)	-3,47 (-1,86)	-3,87** (-2,08)	-	-
Otros <sup>1</sup>	-2,21 (-1,15)	-1,86 (-0,96)	-2,27 (-1,18)	-	-
Capital		-0,12 (-0,30)	-	-	0,99 (1,14)
Interior		2,43 (1,59)	-	-	0,77 (0,73)
Urbano			0,34 (1,11)	-	-3,59 (-0,89)
Sin Ocupación		1,82 (0,86)	-	-	-
Cualificado		1,00*** (3,16)	-	-	-
Agricultor		1,16*** (2,70)	-	-	-
Profesional		0,69 (0,96)	-	-	-
Observaciones	2330	2330	2330	386	386
Adj. R <sup>2</sup>	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13

Notas: \*\*\*/\*\*/\* implica significancia en un nivel de 1; 5 o 10% respectivamente. Los T-values van en paréntesis. La constante se refiere a mestizos nacidos en 1880, que viven en una provincia costera y que están clasificados como trabajadores no-calificados. En (III) la constante se refiere a los mestizos nacidos en 1880, que viven en un área rural. (IV) y (V) la constante se refiere a mujeres nacidas en la década de 1860. Los números de casos disminuyen porque hemos incluido solo los individuos de 20 a 50 años. Los errores estándar son robustos para heteroscedasticidad.

Tabla A3. Resultados de la regresión con estimación de variable dummy

Variable dependiente: estatura en cm

Coficiente	
Constante	164,53*** (275,32)
Ecuador	0,07 (0,11)
Colombia	1,82 (1,53)
Chile	0,85 (1,43)
Italia	3,12*** (4,80)
España	2,84** (2,46)
Década de nacimiento 1830	0,23 (0,34)
Década de nacimiento 1840	-1,81*** (-2,80)
Década de nacimiento 1850	-1,36** (-2,10)
Década de nacimiento 1860	-1,29* (-1,79)
Década de nacimiento 1870	-0,95 (-1,08)
Década de nacimiento 1880	-1,07 (-1,38)
Observaciones	2859
Adj. R <sup>2</sup>	0,02

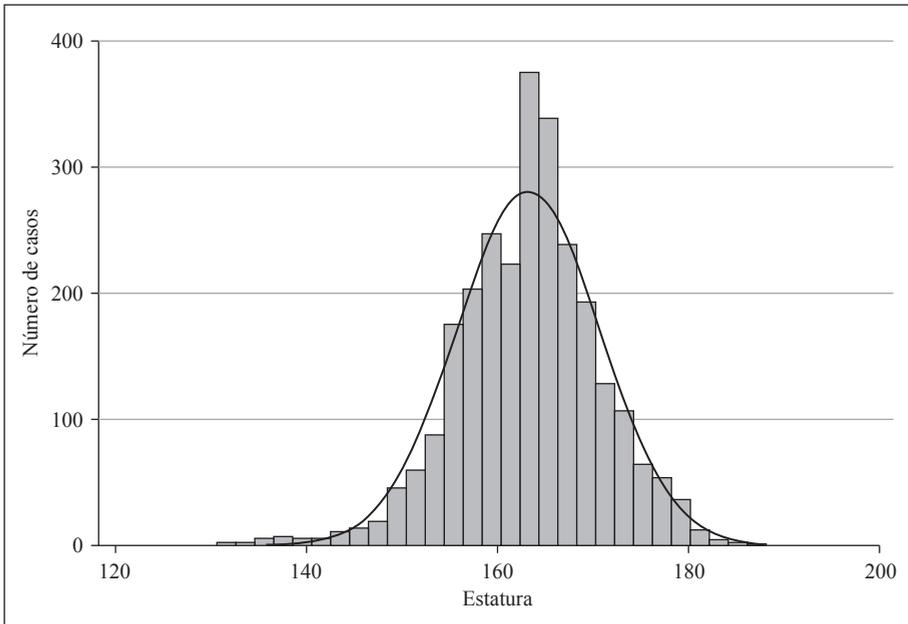
Notas: \*\*\*/\*\*/\* implica significancia en un nivel de 1; 5 o 10% respectivamente. Los T-values van en paréntesis. La constante se refiere a los hombres peruanos nacidos en la década de 1820. Los números de casos disminuyen porque hemos incluido solo los individuos de 20 a 50 años. Los errores estándar son robustos para heteroscedasticidad.

**Tabla A4. Clasificación por ocupación usando una simplificación del esquema de Armstrong**

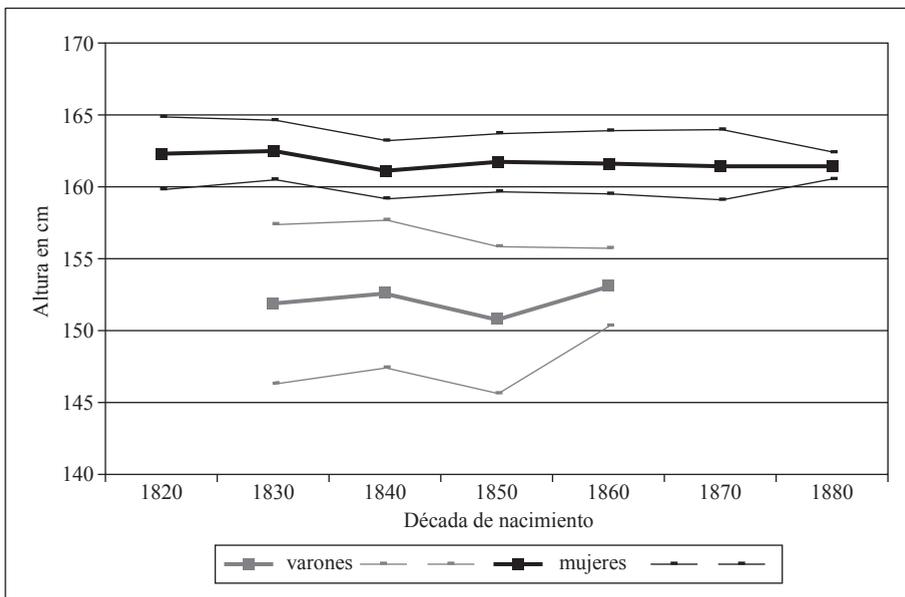
<b>No-calificado</b>			
Carnicero	Panadero	Cocinero	Jornalero
Jardinero	Lavandero	Cargador	Marinero
Mulero	Campeño	Sirviente	Sastre
Carretero	Obrero		
<b>Agricultor</b>			
Agricultor	Ganadero	Cultivador	Granjero
<b>Calificados</b>			
Herrero	Encuadernador	Ebanista	Carpintero
Conserje	Vendedor	Confeccionista	Recadero
Recluta	Sombrero	Albañil	Mecánico
Mercadero	Pintor	Plomero	Impresor
Talabartero	Platero		
<b>Profesionales</b>			
Doctor	Ingeniero	Empresario	Empresario industrial
Periodista	Abogado	Profesor	Dueño de negocio
Maestro de escuela	Estudiante	Veterinario	

### Gráficos

**Gráfico A1. Histograma de las estaturas de peruanos distribuido normalmente**



**Gráfico A2. Tendencia secular de las estaturas en el Perú ponderadas por etnicidad, 1820-1880 (con un intervalo de confianza de 95%)**



**Gráfico A3. Estaturas peruanas en comparación internacional, para todas las décadas de nacimiento, 1820-1880**

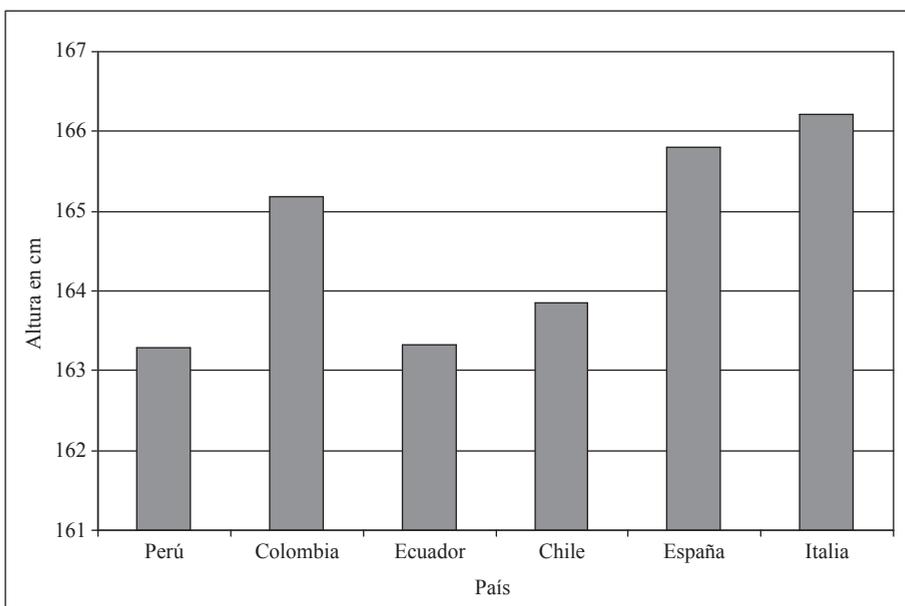


Gráfico A4. El desarrollo regional de la estatura adulta media en el Perú, 1820-1880

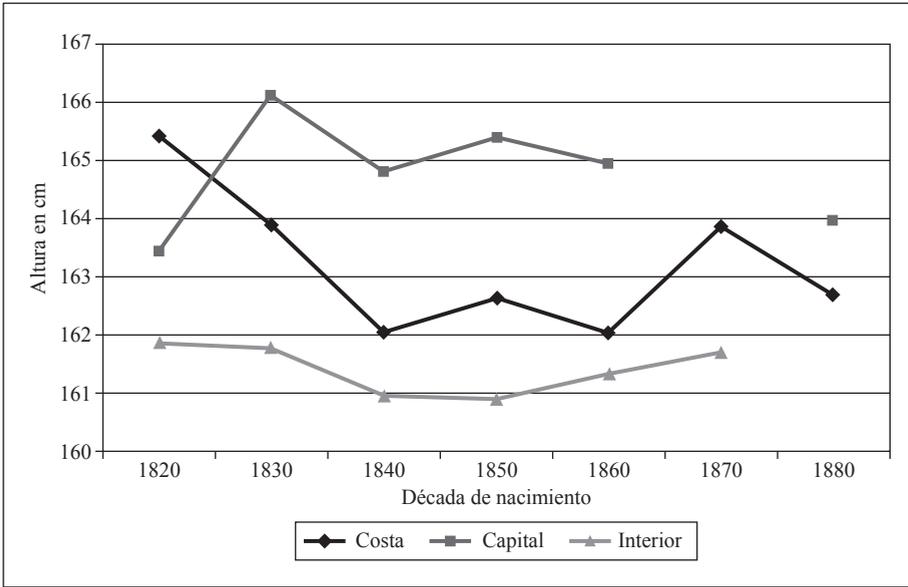
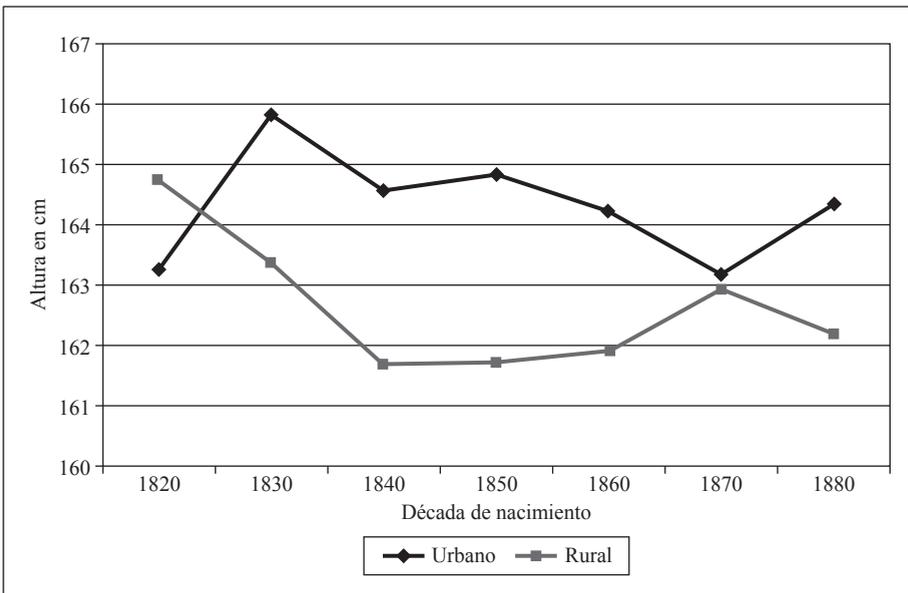
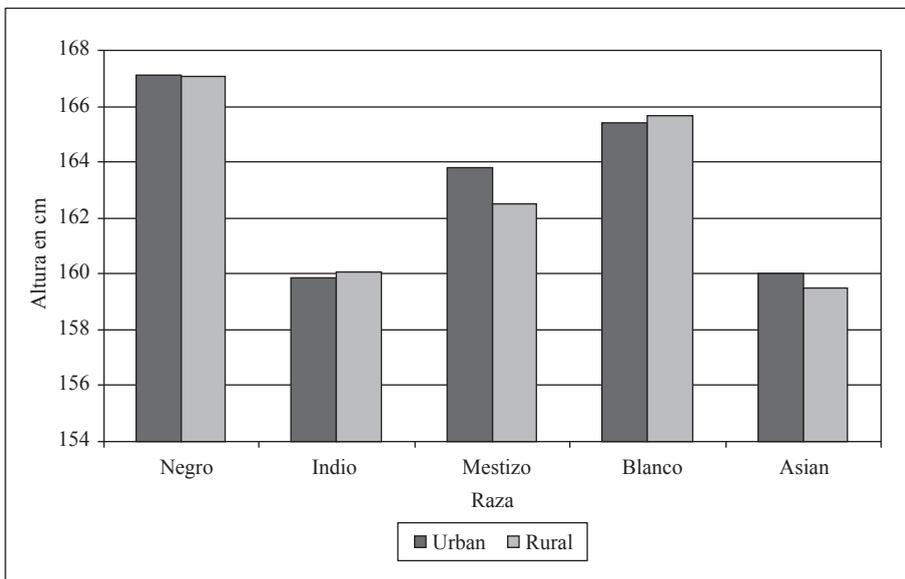


Gráfico A5. Desarrollo de las estaturas adultas medias en zonas urbanas y rurales, 1820-1880



**Gráfico A6. Estaturas medias urbano rurales por etnicidad, para todas las década de nacimiento, 1820-80**



**Gráfico A7. Desarrollo de la estatura adulta media por etnicidad, 1820-1880**

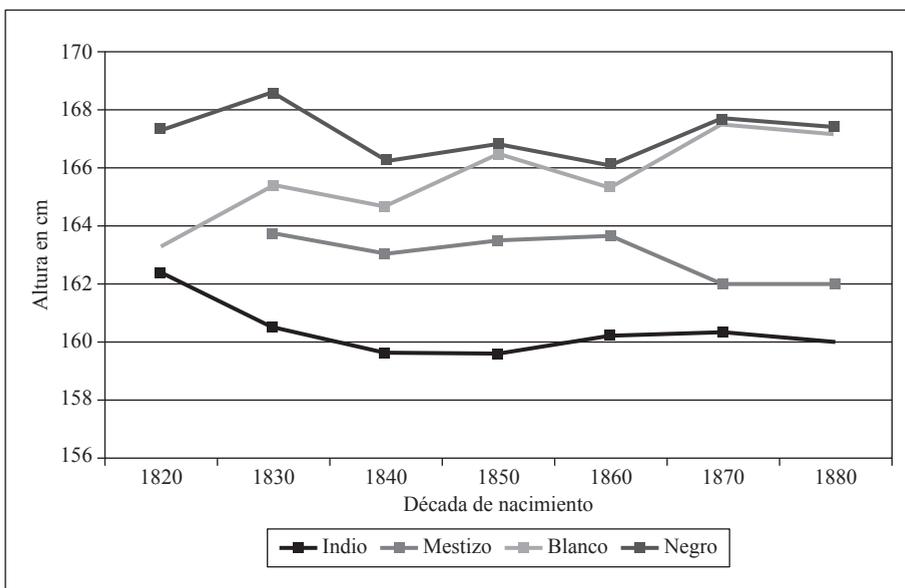


Gráfico A8. Desarrollo de la estatura adulta media por grupo ocupacional

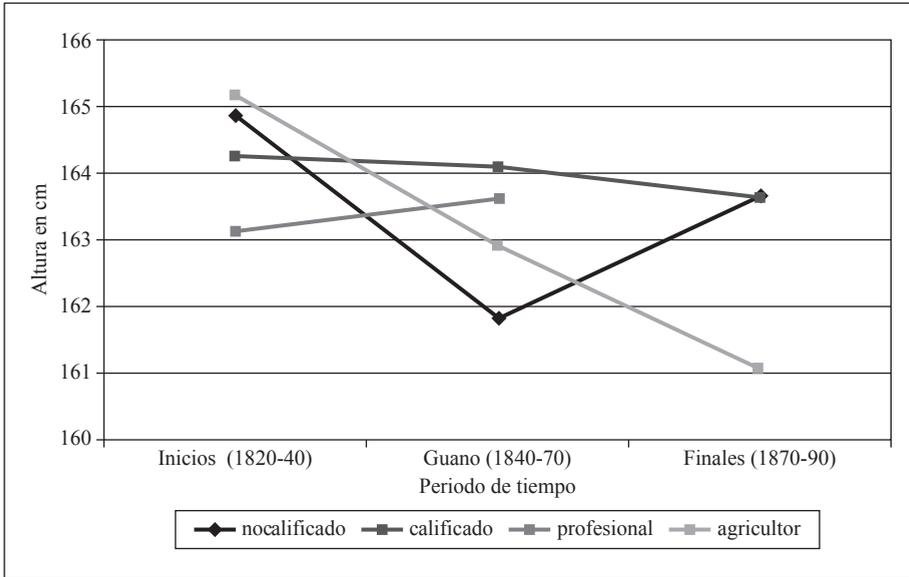
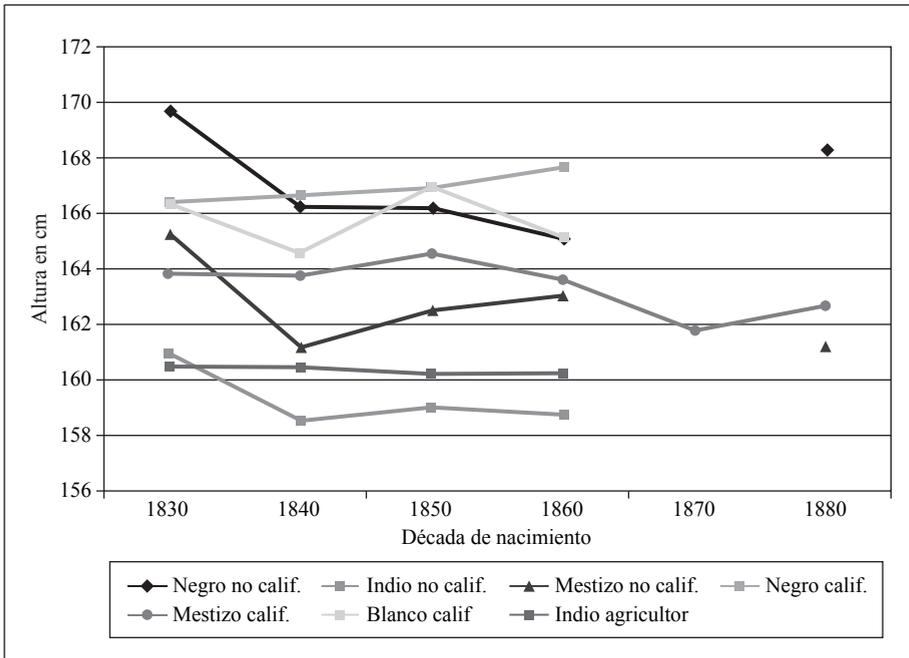


Gráfico A9. Desarrollo de la estatura adulta media por etnicidad y grupo ocupacional, 1830-1880



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, C. (2005). *The Criminals of Lima and Their Worlds: The Prison Experience, 1850-1935*. Durham y Londres: Duke University Press.
- Armstrong, W.A. (1972). «The Use of Information Concerning Occupations. En E. A. Wrigley (ed.), *Nineteenth-Century Society: Essays on the Use of Quantitative Methods for the Study of Social Data* (pp. 191-310). Cambridge: Cambridge University Press.
- Baten, J. (1999). *Ernährung und wirtschaftliche Entwicklung in Bayern, 1730-1880*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Baten, J. y U. Fraunholz (2004). Did Partial Globalization Increase Inequality? The Case of the Latin American Periphery, 1950-2000. *CESifo Economic Studies*, 50(1), 45-84.
- Baten, J., I. Pelger y L. Twrdek (2009). The Anthropometric History of Argentina, Brazil, and Peru during the 19th and early 20th Century. En *Economics and Human Biology*, forthcoming.
- Berry, R.A. (1990). International Trade, Government, and Income Distribution in Peru Since 1870. *Latin American Research Review*, 25(2), 31-59.
- Blanchard, P. (1996). The 'Transitional Man' in Nineteenth-Century Latin America: The Case of Domingo Elias of Peru. *Bulletin of Latin American Research*, 15(2), 157-176.
- Bodenhorn, H. (1999). A Troublesome Caste: Height and Nutrition of Antebellum Virginia's Rural Free Blacks. *The Journal of Economic History*, 59(4), 972-996.
- Bogin, B. (1988). *Patterns of Human Growth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bonilla, H. (1974). *Guano y burguesía en el Perú*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Bonilla, H. (1985). Peru and Bolivia from Independence to the War of the Pacific. En L. Bethell (ed.), *The Cambridge History of Latin America* (vol. 3: From Independence to 1870, pp. 539-582). Cambridge: Cambridge University Press,.
- Bowser, F.P. (1984). Africans in Spanish American Colonial Society. En L. Bethell (ed.), *The Cambridge History of Latin America* (vol. 2: Colonial Latin America, pp. 357-379). Cambridge: Cambridge University Press.
- Bulte, Erwin H., Richard Damania y Robert T. Deacon (2004). «Resource Abundance, Poverty, and Development». ESA Working Paper, No. 04-03.
- Carson, S.A. (2005). The Biological Standard of Living in Nineteenth-Century Mexico and in the American West. *Economics and Human Biology*, 3(3), 405-419.
- Carson, S.A. (2006). The Biological Living Conditions of Nineteenth-Century Chinese Males in America. *Journal of Interdisciplinary History*, 37(2), 201-217.
- Carson, S.A. (2008). The Stature and Body Mass of Mexicans in the Nineteenth-Century United States. *Journal of Interdisciplinary History*, 39(2), 211-232.
- Coatsworth, J.H. (2005). Structures, Endowments, and Institutions in the Economic History of Latin America. *Latin American Research Review*, 40(3), 126-144.
- Contreras, C. (2004). *El aprendizaje del capitalismo. Estudios de historia económica y social del Perú republicano*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Contreras, C. y M. Cueto (2007). *Historia del Perú contemporáneo*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Díaz, A. (1974). *El Censo General de 1876 en el Perú*. Lima: Seminario de Historia Rural Andina.
- Escobal, J. & M. Torero (2005). Adverse Geography and Differences in Welfare in Peru. En S.M. Ravi Kanbur, A. Venables & World Institute for Development Economics Research (eds.), *Spatial Inequality and Development* (pp. 77-122). Oxford: Oxford University Press.

- Eveleth, P.B. y J.M. Tanner (1990). *Worldwide Variation in Human Growth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fisher, J.R. (1987). Imperialism, Centralism and Regionalism in Peru, 1776-1845. En R. Miller (ed.), *Region and Class in Modern Peruvian History* (pp. 21-34). Liverpool: Liverpool University Press.
- Klaren, P.F. (2000). *Peru. Society and Nationhood in the Andes*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Fogel, R.W., S.L. Engerman (1974). *Time on the Cross. The Economics of American Negro Slavery*. Londres: Norton.
- Frank, Z. (2006). Stature in Nineteenth-Century Rio de Janeiro: Preliminary Evidence from Prison Records. *Journal of Iberian and Latin American History*, 24(3), 465-490.
- Gibson, C. (1984). Indian Societies under Spanish Rule. En L. Bethell (ed.), *The Cambridge History of Latin America* (vol. 2: Colonial Latin America, pp. 381-419). Cambridge: Cambridge University Press.
- Gootenberg, P. (1989). *Between Silver and Guano: Commercial Policy and the State in Post independence Peru*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Gootenberg, P. (1990). Carneros y chuño: Price Levels in Nineteenth-Century Peru. *The Hispanic American Historical Review*, 70(1), 1-56.
- Hünefeldt, C. (2000). *Liberalism in the Bedroom: Quarreling Spouses in Nineteenth-Century Lima*. University Park: Pa.: Penn State Press.
- Hunt, S. (1985). Growth and Guano in Nineteenth-Century Peru. En R. Cortés Conde y S. Hunt (eds.), *The Latin American Economies*. Nueva York: Holmes and Meier.
- Isham, J., M. Woodcock, L. Pritchett & G. Busby (2003). «The Varieties of Resource Experience: How Natural Resource Export Structures Affect the Political Economy of Economic Growth». Middlebury College Economics Discussion Paper.
- Komlos, J. (1998). Shrinking in a Growing Economy? The Mystery of Physical Stature during the Industrial Revolution. *The Journal of Economic History*, 58(3), 779-802.
- Komlos, J. & J. Baten (2004). Looking Backward and Looking Forward: Anthropometric Research and the Development of Social Science History. *Social Science History*, 28(2), 191-210.
- Kubler, G. (1952). *The Indian Caste of Peru, 1795-1940: A Population Study Based upon Tax Records and Census Reports*. Institute of Social Anthropology, publication No. 14, Washington D.C., Smithsonian Institution.
- Lavrin, A. (1984). Women in Spanish American Colonial Society. En L. Bethell (ed.), *The Cambridge History of Latin America* (vol. 2: Colonial Latin America, pp. 321-355). Cambridge, Cambridge University Press.
- Long, N. & B.R. Roberts (1984). *Miners, Peasants and Entrepreneurs: Regional Development in the Central Highlands of Peru*. Cambridge: Cambridge University Press.
- López-Alonso, M. & R. Porrás Condey (2003). The Ups and Downs of Mexican Economic Growth: the Biological Standard of Living and Inequality, 1870-1950. *Economics and Human Biology*, 1(2), 169-186.
- Meisel, A. & M. Vega (2007). The Biological Standard of Living and its Convergence in Colombia, 1870-2003: A Tropical Success Story. *Economics and Human Biology*, 5(1), 100-122.
- Middendorf, E.W. (1893). *Peru: Beobachtungen und Studien über das Land und seine Bewohner während eines 25-jährigen Aufenthalts*. Berlín: Oppenheim.

- Moreno, F. (1897). Crecimiento, decrecimiento y mortalidad de la ciudad de Lima. *Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima*, ¿número?, 145-200.
- North, D.C. (1955). Location Theory and Regional Economic Growth. *The Journal of Political Economy*, 63(3), 243-258.
- Peloso, V.C. (1985). Succulence and Sustenance: Region, Class, and Diet in Nineteenth-Century Peru. En J. Super y T.C. Wright, *Food, Politics and Society in Latin America* (pp. 46-64). Lincoln y Londres: University of Nebraska Press.
- Pinto, H., A. Goichochea (1977). *Ocupaciones en el Perú: 1876*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Seminario de Historia Rural Andina.
- Romero, E. (1949). *Historia económica del Perú*. Buenos Aires: Edición Sudamericana.
- Sachs, J.D. & A.M. Warner (1995). Natural Resource Abundance and Economic Growth. *NBER Working Paper*, No. 5398.
- Sachs, J.D. & A.M. Warner (2001). The curse of natural resources. *European Economic Review*, 45(4-6), 827-838.
- Salvatore, R. (2004). Stature Decline and Recovery in a Food-Rich Export Economy: Argentina 1900-1934. *Explorations in Economic History*, 41(3), 233-255.
- Salvatore, R. (2007). Heights, Nutrition and Well-being in Argentina, ca.1850-1950: Preliminary Results. *Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 25(1), 53-86.
- Smith, C.T. (1987). Patterns of Urban and Regional Development in Peru on the Eve of the Pacific War. En R. Miller (ed.), *Region and Class in Modern Peruvian History*. Liverpool, Institute of Latin American Studies.
- Steckel, R.H. (1995). Stature and the Standard of Living. *Journal of Economic Literature*, 33(4), 1903-1940.
- Tannenbaum, F. (1946). *Slave and Citizen. The Negro in the Americas*. New York: Knopf.
- Torvik, R. (2002). Natural Resources, Rent Seeking, and Welfare. *Journal of Development Economics*, 67(2), pp. 455-70.
- Vazquez, M. (1970). Immigration and Mestizaje in Nineteenth-Century Peru. En M. Mörner (ed.), *Race and Class in Latin America* (pp. 73-95). Nueva York y Londres: Colombia University Press.
- Vizcarra, C. (2009). Guano, Credible Commitments, and Sovereign Debt Repayment in Nineteenth-Century Peru. *Journal of Economic History*, 69(2), 358-387.
- World Bank (1999). *Poverty and Social Developments in Peru, 1994-1997. A World Bank Country Study*. Washington D.C.: Washington.