Notas y comentarios

Preferencia de dígitos en la declaración del año de entrada a Estados Unidos de los inmigrantes nacidos en México

Román Álvarez González*

Este trabajo aborda, mide y corrige la preferencia de dígitos en la declaración del año de entrada a Estados Unidos de los nacidos en México y migrados entre 1990 y 2010. A partir de los resultados de la American Community Survey (ACS) se emplean índices de regularidad para los años de declaración terminados en 0 y 5, y se encuentra que la preferencia de dígitos es de hasta 46% respecto a la declaración de años adyacentes. Mediante el método de corrección empleado la distribución rectificada mantiene el patrón original de la serie y se conservan los totales por lustro y década, así como los porcentajes acumulados y los promedios anuales.

Palabras clave: migración internacional, flujo migratorio de México a Estados Unidos, preferencia de dígitos, índices de regularidad, inmigrantes mexicanos en Estados Unidos.
Fecha de recepción: 1 de julio de 2014.
Fecha de aceptación: 23 de septiembre de 2014.

Digit Preference in the Declaration of the Year of Entry into the United States of Immigrants Born in Mexico

This paper explores, measures and corrects digit preference in the declaration of the year of entry into the United States of those born in Mexico who migrated between 1990 and 2010. On the basis of the results of the American Community Survey (ACS), regularity indices are used for the years of declaration ending in 0 and 5, showing that digit preference accounts for up to 46% of the declaration of adjacent years. Through the correction method used, the rectified distribution retains the original pattern of the series and preserves the totals per five-year period and decade as well as the cumulative percentages and annual averages.

Key words: international migration, migration flows from Mexico to the United States, digit preference, regularity indexes, Mexican immigrants in the United States.

Introducción

En México el establecimiento de una población base para realizar ejercicios de prospectiva demográfica es reciente, y de manera oficial se practica cada cinco años desde 1990 a la luz de los registros censales del país. Esto incluye la estimación de la migración para distintas unidades geográficas (además de la fecundidad y la mortalidad).

La información sobre la emigración internacional se obtiene principalmente de fuentes de Estados Unidos, ya que cerca de 90% de la dinámica del fenómeno se comparte con ese país. Por esta razón la American Community Survey (ACS) se ha adoptado como la principal fuente de estadísticas de dicha corriente migratoria, por lo que como procedimiento inicial para estimar la emigración internacional de México es importante conocer y evaluar los posibles errores en algunas de sus variables.

El presente trabajo no pretende desincentivar el aprovechamiento de los resultados de dicha fuente, sino abonar en su utilidad única en la materia, invitando a la reflexión y al tratamiento especial de algunos de sus resultados para lograr análisis y conclusiones más fiables sobre la experiencia migratoria de México. En este trabajo se expone la preferencia de dígitos en la declaración del año de entrada al país anglosajón para el periodo de declaración 1910-2010; se mide dicha preferencia y se propone un método de corrección para estimar el nivel y la tendencia del flujo de los nacidos en México que residen en Estados Unidos, por año de llegada, para el periodo 1990 a 2010.

Problemática

Los resultados de la ACS para los años de levantamiento 2000 a 2010 permiten identificar una preferencia de dígitos en la declaración de los migrantes nacidos en México sobre su año de entrada a Estados Unidos.

En el cuadro 1 y en la gráfica 1 se puede apreciar que los flujos entre los años 1970 y 2010 aumentan significativamente al inicio y a la
GRÁFICA 1
Nacidos en México por año de entrada a Estados Unidos, según años de la ACS

FUENTE: Elaboración propia con base en las cifras del cuadro 1.
CUADRO 1

Nacidos en México por año de entrada a EUA, según años de la ACS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año de entrada a EUA</th>
<th>2000</th>
<th>2001</th>
<th>2002</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1910</td>
<td>631</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1911</td>
<td>636</td>
<td>1 386</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1912</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1 105</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1913</td>
<td>0</td>
<td>287</td>
<td>0</td>
<td>2 655</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1914</td>
<td>1 081</td>
<td>694</td>
<td>255</td>
<td>2 746</td>
<td>575</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1915</td>
<td>630</td>
<td>2 946</td>
<td>2 174</td>
<td>198</td>
<td>865</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1916</td>
<td>2 381</td>
<td>823</td>
<td>1 155</td>
<td>536</td>
<td>970</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1917</td>
<td>0</td>
<td>1 382</td>
<td>723</td>
<td>1 003</td>
<td>37</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1918</td>
<td>1 127</td>
<td>479</td>
<td>1 377</td>
<td>1 582</td>
<td>1 576</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1919</td>
<td>1 870</td>
<td>449</td>
<td>1 607</td>
<td>471</td>
<td>2 617</td>
<td>4 475</td>
<td>2 854</td>
<td>4 288</td>
<td>2 500</td>
<td>1 738</td>
<td>1 689</td>
</tr>
<tr>
<td>1920</td>
<td>1 788</td>
<td>2 753</td>
<td>3 611</td>
<td>2 437</td>
<td>587</td>
<td>1 397</td>
<td>1 140</td>
<td>1 176</td>
<td>1 656</td>
<td>581</td>
<td>604</td>
</tr>
<tr>
<td>1921</td>
<td>2 294</td>
<td>0</td>
<td>807</td>
<td>737</td>
<td>1 188</td>
<td>1 064</td>
<td>832</td>
<td>341</td>
<td>707</td>
<td>452</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>1922</td>
<td>1 217</td>
<td>2 046</td>
<td>1 858</td>
<td>267</td>
<td>1 364</td>
<td>756</td>
<td>1 200</td>
<td>601</td>
<td>978</td>
<td>567</td>
<td>592</td>
</tr>
<tr>
<td>1923</td>
<td>2 819</td>
<td>3 194</td>
<td>769</td>
<td>622</td>
<td>1 853</td>
<td>1 962</td>
<td>1 442</td>
<td>723</td>
<td>1 126</td>
<td>341</td>
<td>199</td>
</tr>
<tr>
<td>1924</td>
<td>1 208</td>
<td>1 662</td>
<td>657</td>
<td>438</td>
<td>1 047</td>
<td>996</td>
<td>1 248</td>
<td>852</td>
<td>1 587</td>
<td>869</td>
<td>871</td>
</tr>
<tr>
<td>1925</td>
<td>629</td>
<td>1 701</td>
<td>1 189</td>
<td>1 265</td>
<td>869</td>
<td>722</td>
<td>880</td>
<td>801</td>
<td>2 522</td>
<td>758</td>
<td>1 148</td>
</tr>
<tr>
<td>1926</td>
<td>1 725</td>
<td>1 775</td>
<td>929</td>
<td>1 154</td>
<td>2 290</td>
<td>1 254</td>
<td>968</td>
<td>1 125</td>
<td>561</td>
<td>864</td>
<td>569</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2474</td>
<td>1904</td>
<td>1854</td>
<td>1324</td>
<td>2152</td>
<td>1419</td>
<td>1118</td>
<td>1783</td>
<td>606</td>
<td>1082</td>
<td>660</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0</td>
<td>403</td>
<td>237</td>
<td>733</td>
<td>746</td>
<td>777</td>
<td>1263</td>
<td>2109</td>
<td>738</td>
<td>764</td>
<td>204</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1374</td>
<td>0</td>
<td>1282</td>
<td>250</td>
<td>253</td>
<td>800</td>
<td>1157</td>
<td>781</td>
<td>444</td>
<td>812</td>
<td>233</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2414</td>
<td>937</td>
<td>0</td>
<td>285</td>
<td>1333</td>
<td>781</td>
<td>1471</td>
<td>401</td>
<td>1769</td>
<td>965</td>
<td>442</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0</td>
<td>1193</td>
<td>1190</td>
<td>848</td>
<td>103</td>
<td>1773</td>
<td>1074</td>
<td>687</td>
<td>1318</td>
<td>987</td>
<td>712</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1415</td>
<td>919</td>
<td>1693</td>
<td>1587</td>
<td>1177</td>
<td>941</td>
<td>1704</td>
<td>1738</td>
<td>2084</td>
<td>441</td>
<td>1653</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1210</td>
<td>3822</td>
<td>6570</td>
<td>4584</td>
<td>6567</td>
<td>3469</td>
<td>3814</td>
<td>2474</td>
<td>3528</td>
<td>4597</td>
<td>3414</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4719</td>
<td>4372</td>
<td>894</td>
<td>2380</td>
<td>2281</td>
<td>3375</td>
<td>3145</td>
<td>3862</td>
<td>2572</td>
<td>2433</td>
<td>3524</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>678</td>
<td>4582</td>
<td>4515</td>
<td>3665</td>
<td>6633</td>
<td>4445</td>
<td>4961</td>
<td>6360</td>
<td>4241</td>
<td>3490</td>
<td>3652</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3770</td>
<td>5968</td>
<td>8028</td>
<td>5375</td>
<td>6075</td>
<td>7872</td>
<td>6674</td>
<td>4434</td>
<td>5242</td>
<td>6889</td>
<td>5933</td>
</tr>
</tbody>
</table>
CUADRO 1
(continúa)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año de entrada a EUA</th>
<th>2000</th>
<th>2001</th>
<th>2002</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1947</td>
<td>10 929</td>
<td>5 452</td>
<td>8 592</td>
<td>7 221</td>
<td>6 104</td>
<td>10 178</td>
<td>8 081</td>
<td>7 730</td>
<td>6 706</td>
<td>8 075</td>
<td>5 209</td>
</tr>
<tr>
<td>1948</td>
<td>10 501</td>
<td>8 876</td>
<td>6 885</td>
<td>9 361</td>
<td>13 361</td>
<td>8 544</td>
<td>7 108</td>
<td>6 331</td>
<td>8 289</td>
<td>7 022</td>
<td>6 413</td>
</tr>
<tr>
<td>1949</td>
<td>6 634</td>
<td>8 562</td>
<td>7 721</td>
<td>6 731</td>
<td>7 226</td>
<td>9 110</td>
<td>7 384</td>
<td>7 631</td>
<td>6 289</td>
<td>6 470</td>
<td>7 191</td>
</tr>
<tr>
<td>1950</td>
<td>27 497</td>
<td>22 423</td>
<td>20 820</td>
<td>18 834</td>
<td>18 996</td>
<td>15 617</td>
<td>16 068</td>
<td>19 219</td>
<td>17 975</td>
<td>17 239</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1951</td>
<td>11 127</td>
<td>10 491</td>
<td>10 755</td>
<td>12 055</td>
<td>13 142</td>
<td>7 875</td>
<td>8 759</td>
<td>8 971</td>
<td>7 223</td>
<td>6 834</td>
<td>6 562</td>
</tr>
<tr>
<td>1952</td>
<td>10 041</td>
<td>14 753</td>
<td>18 049</td>
<td>16 935</td>
<td>12 697</td>
<td>14 271</td>
<td>13 662</td>
<td>12 246</td>
<td>9 185</td>
<td>10 220</td>
<td>9 946</td>
</tr>
<tr>
<td>1953</td>
<td>9 551</td>
<td>11 309</td>
<td>18 998</td>
<td>18 852</td>
<td>11 996</td>
<td>16 693</td>
<td>14 627</td>
<td>11 977</td>
<td>12 257</td>
<td>10 911</td>
<td>11 027</td>
</tr>
<tr>
<td>1954</td>
<td>18 837</td>
<td>19 315</td>
<td>21 914</td>
<td>25 529</td>
<td>20 977</td>
<td>19 918</td>
<td>19 573</td>
<td>21 291</td>
<td>16 599</td>
<td>17 324</td>
<td>16 647</td>
</tr>
<tr>
<td>1955</td>
<td>21 588</td>
<td>31 910</td>
<td>21 325</td>
<td>29 497</td>
<td>28 889</td>
<td>29 735</td>
<td>25 028</td>
<td>23 307</td>
<td>26 034</td>
<td>28 289</td>
<td>27 740</td>
</tr>
<tr>
<td>1956</td>
<td>20 616</td>
<td>23 592</td>
<td>23 673</td>
<td>26 896</td>
<td>26 852</td>
<td>24 970</td>
<td>26 125</td>
<td>25 369</td>
<td>21 985</td>
<td>23 879</td>
<td>24 256</td>
</tr>
<tr>
<td>1957</td>
<td>18 410</td>
<td>19 605</td>
<td>23 122</td>
<td>22 514</td>
<td>17 853</td>
<td>24 162</td>
<td>21 298</td>
<td>21 666</td>
<td>21 188</td>
<td>20 540</td>
<td>17 028</td>
</tr>
<tr>
<td>1958</td>
<td>13 210</td>
<td>17 506</td>
<td>21 390</td>
<td>22 898</td>
<td>20 471</td>
<td>18 123</td>
<td>18 295</td>
<td>16 123</td>
<td>20 373</td>
<td>17 259</td>
<td>17 700</td>
</tr>
<tr>
<td>1959</td>
<td>19 044</td>
<td>21 494</td>
<td>22 633</td>
<td>16 470</td>
<td>23 436</td>
<td>17 656</td>
<td>19 492</td>
<td>19 110</td>
<td>15 245</td>
<td>20 005</td>
<td>17 494</td>
</tr>
<tr>
<td>1960</td>
<td>34 466</td>
<td>48 922</td>
<td>48 194</td>
<td>42 415</td>
<td>44 816</td>
<td>49 527</td>
<td>48 569</td>
<td>47 436</td>
<td>44 379</td>
<td>42 638</td>
<td>50 049</td>
</tr>
<tr>
<td>1961</td>
<td>18 175</td>
<td>23 851</td>
<td>21 356</td>
<td>32 857</td>
<td>20 183</td>
<td>26 284</td>
<td>30 952</td>
<td>24 010</td>
<td>26 196</td>
<td>25 277</td>
<td>22 786</td>
</tr>
<tr>
<td>1962</td>
<td>33 968</td>
<td>44 645</td>
<td>43 255</td>
<td>37 671</td>
<td>37 588</td>
<td>34 517</td>
<td>36 255</td>
<td>39 127</td>
<td>39 041</td>
<td>35 349</td>
<td>40 120</td>
</tr>
<tr>
<td>1963</td>
<td>42 697</td>
<td>40 869</td>
<td>41 952</td>
<td>36 560</td>
<td>34 269</td>
<td>34 619</td>
<td>36 739</td>
<td>35 873</td>
<td>28 570</td>
<td>32 679</td>
<td>29 377</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>37 735</td>
<td>47 569</td>
<td>36 404</td>
<td>61 600</td>
<td>80 687</td>
<td>72 512</td>
<td>191 383</td>
<td>78 936</td>
<td>123 473</td>
<td>114 538</td>
<td>113 815</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>41 473</td>
<td>40 878</td>
<td>47 067</td>
<td>47 817</td>
<td>75 927</td>
<td>67 334</td>
<td>173 627</td>
<td>95 892</td>
<td>105 322</td>
<td>105 828</td>
<td>123 929</td>
</tr>
<tr>
<td>Año de entrada a EUA</td>
<td>2000</td>
<td>2001</td>
<td>2002</td>
<td>2003</td>
<td>2004</td>
<td>2005</td>
<td>2006</td>
<td>2007</td>
<td>2008</td>
<td>2009</td>
<td>2010</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
</tr>
<tr>
<td>1984</td>
<td>186 991</td>
<td>184 210</td>
<td>179 395</td>
<td>151 796</td>
<td>201 044</td>
<td>179 473</td>
<td>170 998</td>
<td>166 763</td>
<td>153 455</td>
<td>168 310</td>
<td>154 635</td>
</tr>
<tr>
<td>1985</td>
<td>337 791</td>
<td>326 769</td>
<td>376 220</td>
<td>293 103</td>
<td>278 057</td>
<td>348 052</td>
<td>287 973</td>
<td>302 764</td>
<td>279 567</td>
<td>286 033</td>
<td>296 136</td>
</tr>
<tr>
<td>1986</td>
<td>216 451</td>
<td>221 897</td>
<td>247 613</td>
<td>236 551</td>
<td>260 694</td>
<td>246 974</td>
<td>311 351</td>
<td>263 439</td>
<td>239 235</td>
<td>221 359</td>
<td>234 427</td>
</tr>
<tr>
<td>1987</td>
<td>200 826</td>
<td>208 450</td>
<td>235 437</td>
<td>222 550</td>
<td>195 103</td>
<td>223 009</td>
<td>193 000</td>
<td>285 203</td>
<td>201 153</td>
<td>202 554</td>
<td>185 093</td>
</tr>
<tr>
<td>1988</td>
<td>317 491</td>
<td>344 625</td>
<td>335 550</td>
<td>368 468</td>
<td>330 908</td>
<td>310 011</td>
<td>298 590</td>
<td>290 230</td>
<td>367 991</td>
<td>297 009</td>
<td>291 819</td>
</tr>
<tr>
<td>1990</td>
<td>582 112</td>
<td>492 416</td>
<td>468 002</td>
<td>457 285</td>
<td>448 988</td>
<td>489 361</td>
<td>468 809</td>
<td>458 395</td>
<td>451 863</td>
<td>412 080</td>
<td>531 133</td>
</tr>
<tr>
<td>1991</td>
<td>277 562</td>
<td>270 286</td>
<td>321 458</td>
<td>281 815</td>
<td>284 670</td>
<td>277 024</td>
<td>311 562</td>
<td>271 136</td>
<td>272 444</td>
<td>283 045</td>
<td>251 399</td>
</tr>
<tr>
<td>1992</td>
<td>285 846</td>
<td>256 320</td>
<td>376 698</td>
<td>304 662</td>
<td>322 691</td>
<td>284 084</td>
<td>301 903</td>
<td>325 972</td>
<td>282 906</td>
<td>302 384</td>
<td>277 706</td>
</tr>
<tr>
<td>1994</td>
<td>305 747</td>
<td>304 014</td>
<td>349 921</td>
<td>333 542</td>
<td>372 571</td>
<td>314 139</td>
<td>348 872</td>
<td>317 123</td>
<td>290 299</td>
<td>323 355</td>
<td>293 251</td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>517 523</td>
<td>450 760</td>
<td>450 082</td>
<td>449 899</td>
<td>372 030</td>
<td>511 972</td>
<td>423 792</td>
<td>401 410</td>
<td>388 716</td>
<td>394 153</td>
<td>434 282</td>
</tr>
<tr>
<td>1996</td>
<td>431 990</td>
<td>416 786</td>
<td>408 763</td>
<td>380 221</td>
<td>403 024</td>
<td>346 901</td>
<td>468 240</td>
<td>365 841</td>
<td>354 961</td>
<td>342 621</td>
<td>334 942</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>492 950</td>
<td>369 540</td>
<td>387 054</td>
<td>411 432</td>
<td>338 478</td>
<td>356 345</td>
<td>327 820</td>
<td>466 919</td>
<td>316 045</td>
<td>341 379</td>
<td>327 087</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>463 207</td>
<td>508 979</td>
<td>500 116</td>
<td>509 032</td>
<td>418 958</td>
<td>443 639</td>
<td>473 219</td>
<td>430 180</td>
<td>548 550</td>
<td>413 813</td>
<td>461 637</td>
</tr>
<tr>
<td>1999</td>
<td>493 433</td>
<td>552 266</td>
<td>594 807</td>
<td>537 609</td>
<td>525 201</td>
<td>500 538</td>
<td>575 352</td>
<td>523 909</td>
<td>487 709</td>
<td>595 106</td>
<td>489 604</td>
</tr>
<tr>
<td>2000</td>
<td>305 215</td>
<td>554 773</td>
<td>532 253</td>
<td>630 662</td>
<td>575 856</td>
<td>665 808</td>
<td>715 351</td>
<td>744 282</td>
<td>711 926</td>
<td>649 473</td>
<td>804 289</td>
</tr>
<tr>
<td>Año</td>
<td>Valores</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-----</td>
<td>---------</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2001</td>
<td>258 086 446 310 407 791 469 908 479 586 523 625 448 642 425 873 472 646 418 727</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>216 148 420 350 505 674 465 733 448 379 452 347 410 364 354 821</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>272 751 477 456 444 626 440 897 433 902 446 676 404 801</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>258 645 443 393 444 258 416 011 399 295 481 256</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>221 876 370 496 343 316 344 357 333 156</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>183 443 286 432 299 062 317 836</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>155 079 238 660 277 295</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>111 885 202 570</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>115 859</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

mitad de cada década (años terminados en 0 y en 5), aspecto observado incluso para años anteriores a 1970. Se observa que las series correspondientes a las once encuestas consideradas presentan dicha característica. Ello supone una declaración imprecisa en dicha variable: evidencia una mala ubicación en el tiempo de los eventos de la migración internacional en la dinámica México-Estados Unidos. Cabe recordar que este fenómeno es similar al que mundialmente se registra para la variable edad (Chackiel y Macció, 1978), y se presenta también en la captación de eventos de otros fenómenos demográficos, como la fecundidad (Brass, 1978; Potter, 1977).

Al obtener el promedio de la estimación puntal de las once encuestas para cada año entre 1910 y 2010 se aprecia que el efecto de la preferencia digital se reduce, no obstante persiste. No hay diferencias sobresalientes por sexo ante dicha preferencia de declaración (véase la gráfica 2).

De ignorar esta mala declaración, que implica la falsa aglutinación de migrantes en dichos años, se pueden obtener estimaciones poco refinadas. A pesar de que al agrupar por lustros o décadas se supera dicho efecto, la desagregación anual para el establecimiento de una población base es indispensable para las proyecciones de la población, por lo que debe contemplarse un ajuste en dichos “picos”. De lo contrario, el exceso del flujo en los años 0 y 5 representará un déficit para años anteriores y posteriores, y un impacto directo en el saldo neto migratorio de México en términos anuales.

Al observar la estimación del promedio para cada año del periodo 1990-2010 se aprecia que la mayor preferencia de dígitos ocurre en el año 2000 (en términos de montos). Esto coincide con la recuperación del empleo en el país anglosajón, principalmente en el sector de la construcción de viviendas en dicho año (Bureau of Labour Statistics, 2012), pero la documentación con la que se cuenta no es suficiente para sustentar del todo dicha disparidad en relación con los años del lustro previo o del posterior al año 2000.

1 Se excluye del promedio anual el valor donde coincide el año de la encuesta y el año de levantamiento. Para 2009 y 2010 se considera como promedio el valor puntual registrado en cada año de la encuesta y se adiciona la proporción promedio estimada de subestimación respecto al promedio anual para los años entre 2000 y 2008.
GRÁFICA 2
Promedio de nacidos en México por año de entrada a Estados Unidos, según sexo, 1910 a 2010

FUENTE: Elaboración propia con base en las cifras del cuadro 1.
GRÁFICA 3
Promedio de nacidos en México por año de entrada a Estados Unidos, según sexo, 1985 a 2010

Fuente: Elaboración propia con base en las cifras del cuadro 1.
NOTAS Y COMENTARIOS

Método de corrección

Si analizamos la consistencia de los datos de la serie de la gráfica 2 mediante la regularidad (o mejor dicho, la irregularidad) de las cifras en los años terminados en 0 y 5 respecto a lo registrado en los años de los lustros anteriores y posteriores, tenemos correspondientemente:

\[ R^- = \frac{5 M^i}{M^{i-4} + M^{i-3} + M^{i-2} + M^{i-1} + M^i}; \]

\[ R^+ = \frac{5 M^i}{M^i + M^{i+1} + M^{i+2} + M^{i+3} + M^{i+4}} \]

donde:

\( R^- \) = regularidad retrospectiva

\( R^+ \) = regularidad prospectiva

\( i = [1915, 1920, 1925 ..., 2005] \): año de entrada a Estados Unidos

\( M \) = promedio anual del flujo de migrantes nacidos en México.

Se presume que en una situación de buena declaración, sin importar el periodo de observación y el signo de la pendiente de la tendencia, la regularidad de los flujos migratorios (\( R^- \) o \( R^+ \)) debería de converger en la unidad numérica. Esto si se supone una linealidad por tramos cortos como se puede hacer para los lustros. Sin embargo, en el cuadro 2 se observa que por ejemplo para el año 1990, el grado de irregularidad sería de 46\% retrospectivamente y de 42\% prospectivamente hablando; y que para el año 2000 la declaración se desvía en promedio 36\% respecto a lo registrado hacia 1995 o hacia 2005.

Es inmediato suponer que por ejemplo para el año 2000, el promedio de nacidos en México y que ingresaron a Estados Unidos en ese año posee un error de declaración de 36\% en promedio respecto a los quinquenios adyacentes. Por lo tanto se podría restar esta proporción al promedio de dicho año y distribuir ese excedente hacia los cuatro años siguientes (y/o anteriores). Pero esta acción implica el riesgo de que al hacerlo para todos los años 0 y 5 del periodo de corrección 1990-2010, el resultado final modifique el patrón original de la serie, es decir, este tipo de corrección se aleja de la realidad del fenómeno ya que, como anteriormente se refirió, para el año 2000 la acumulación de migrantes no corresponde en su totalidad a una preferencia de dígito (Bureau of Labour Statistics, 2012).
CUADRO 2
Índices de regularidad de los años terminados en 0 y 5 de los promedios de nacidos en México por año de entrada a Estados Unidos, 1915 a 2005

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año</th>
<th>$R^-$</th>
<th>$R^+$</th>
<th>Promedio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1915</td>
<td>1.19</td>
<td>1.09</td>
<td>1.14</td>
</tr>
<tr>
<td>1920</td>
<td>1.10</td>
<td>1.35</td>
<td>1.23</td>
</tr>
<tr>
<td>1925</td>
<td>1.05</td>
<td>0.98</td>
<td>1.02</td>
</tr>
<tr>
<td>1930</td>
<td>1.01</td>
<td>1.29</td>
<td>1.15</td>
</tr>
<tr>
<td>1935</td>
<td>1.08</td>
<td>0.93</td>
<td>1.00</td>
</tr>
<tr>
<td>1940</td>
<td>2.67</td>
<td>1.35</td>
<td>2.01</td>
</tr>
<tr>
<td>1945</td>
<td>1.75</td>
<td>0.99</td>
<td>1.37</td>
</tr>
<tr>
<td>1950</td>
<td>1.99</td>
<td>1.29</td>
<td>1.64</td>
</tr>
<tr>
<td>1955</td>
<td>1.62</td>
<td>1.22</td>
<td>1.42</td>
</tr>
<tr>
<td>1960</td>
<td>1.77</td>
<td>1.27</td>
<td>1.52</td>
</tr>
<tr>
<td>1965</td>
<td>1.32</td>
<td>0.88</td>
<td>1.10</td>
</tr>
<tr>
<td>1970</td>
<td>2.02</td>
<td>1.34</td>
<td>1.68</td>
</tr>
<tr>
<td>1975</td>
<td>1.31</td>
<td>1.00</td>
<td>1.15</td>
</tr>
<tr>
<td>1980</td>
<td>1.72</td>
<td>1.70</td>
<td>1.71</td>
</tr>
<tr>
<td>1985</td>
<td>1.67</td>
<td>1.05</td>
<td>1.36</td>
</tr>
<tr>
<td>1990</td>
<td>1.46</td>
<td>1.42</td>
<td>1.44</td>
</tr>
<tr>
<td>1995</td>
<td>1.33</td>
<td>0.99</td>
<td>1.16</td>
</tr>
<tr>
<td>2000</td>
<td>1.36</td>
<td>1.36</td>
<td>1.36</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>0.99</td>
<td>1.40</td>
<td>1.19</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia con base en las cifras del cuadro 1.

Se propone entonces corregir el periodo 1990-2010 de tal manera que la mitad de la proporción de la preferencia digital promedio para cada dígito 0 o 5 se distribuya uniformemente para los siguientes cuatro años. Por ejemplo, para el año 2000 se estaría corrigiendo 18% y no 36%. Este 18% se restaría al promedio estimado de nacidos en México y que ingresaron en el año 2000 a Estados Unidos, y dicha fracción se distribuirá uniformemente en los siguientes cuatro años; como resultado se tendrá ya corregido el quinquenio 2000-2004.

Entonces se supondrá que la irregularidad promedio evidenciada corresponda en un 50% a una preferencia digital y el restante 50% a fenómenos coyunturales de la realidad de la dinámica migratoria México-Estados Unidos. Cabe aclarar que esta fracción de corrección
es un tanto arbitraria debido a lo difícil que es establecer un factor de separación preciso que relacione la dinámica migratoria de estudio con la gran variedad de fenómenos y eventos que la enmarcan, entre éstos: la preferencia de dígitos en la declaración.

No obstante, valga este espacio para anticipar algunos resultados de una investigación en proceso del mismo autor, donde se ha intentado estimar factores de corrección del tipo mencionado, y en la que no sólo se supone preferencia en los dígitos 0 y 5, sino en todos los dígitos. Aún sin concluir, se ha logrado observar que factores fuera del rango (25%, 75%) producen en general estimaciones matemática y analíticamente no válidas, de aquí que el punto medio de dicho intervalo sea el considerado para la presente propuesta de corrección, sin dejar de reconocer lo arbitrario que hasta ahora esto representa.

Sea entonces:

\[ \hat{M}^i = M^i - \left( \frac{\overline{R} - 1}{2} \right) M^i \]

Simplificando algebraicamente se tiene que:

\[ \hat{M}^i = \left( \frac{3 - \overline{R}^i}{2} \right) M^i \]

Sea:

\[ \hat{M}^{i+k} = \frac{1}{4} \left[ \left( \frac{\overline{R}^i - 1}{2} \right) M^i + M^{i+k} \right] \]

Simplificando algebraicamente se obtiene que:

\[ \hat{M}^{i+k} = \left( \frac{\overline{R}^i - 1}{8} \right) M^i + M^{i+k} \]

Por lo que:

\[ \hat{M}^i = \left( \frac{3 - \overline{R}^i}{2} \right) M^i \]

\[ \hat{M}^{i+k} = \left( \frac{\overline{R}^i - 1}{8} \right) M^i + M^{i+k} \]
donde:

\[ \hat{M} = \text{promedio anual corregido del flujo de migrantes nacidos en México} \]
\[ \hat{R} = \frac{R^{r} + R^{p}}{2} = \text{promedio de las regularidades retrospectiva y prospectiva} \]
\[ M = \text{promedio anual del flujo de migrantes nacidos en México} \]
\[ i = \{1990, 1995, 2000, 2005\}: \text{año de entrada a Estados Unidos} \]
\[ k = \{1, 2, 3, 4\}. \]

**Resultados**

La serie original indica que el flujo de nacidos en México que llegan a Estados Unidos acumula alrededor de 8.0 millones en el periodo 1990-2010. El 48.6% de este flujo ocurrió en la primera década de observación y 51.4% en el periodo 2000-2010. Tras el ajuste de corrección se comprueba que en la distribución corregida, los totales y promedios quinquenales, tanto en montos como en porcentajes, se conservan (véase el cuadro 3).

Adicionalmente, la tendencia por lustros de la serie corregida se mantiene respecto a lo registrado por la serie original, por lo que el patrón del fenómeno a lo largo del periodo de corrección no se modifica. Es decir, las pendientes y los puntos de inflexión se presentan en los mismos años que originalmente se tienen en la serie no corregida (véase la gráfica 4).

**Conclusiones**

A partir de la información de la ACS, en el caso del flujo de nacidos en México que llegan a Estados Unidos se comprueba la preferencia de dígitos en la declaración del año de entrada al país anglosajón.

El método de corrección empleado, que prorratea uniformemente hacia los siguientes cuatro años la proporción media de las desviaciones promedio de los índices de regularidad de los años terminados en 0 y 5, no modifica el patrón original de la serie, conserva los totales
CUADRO 3
Nacidos en México por periodo de entrada a Estados Unidos, según serie de estimación, 1990-2009

<table>
<thead>
<tr>
<th>Periodo</th>
<th>Estimación</th>
<th>Serie</th>
<th>Inicial</th>
<th>Corregida</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quinquenal</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1990-1994</td>
<td>Acumulado</td>
<td></td>
<td>1 683 692</td>
<td>1 683 692</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Promedio anual</td>
<td></td>
<td>336 738</td>
<td>336 738</td>
</tr>
<tr>
<td>1995-1999</td>
<td>Acumulado</td>
<td></td>
<td>2 202 802</td>
<td>2 202 802</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Promedio anual</td>
<td></td>
<td>440 560</td>
<td>440 560</td>
</tr>
<tr>
<td>2000-2004</td>
<td>Acumulado</td>
<td></td>
<td>2 426 597</td>
<td>2 426 597</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Promedio anual</td>
<td></td>
<td>485 319</td>
<td>485 319</td>
</tr>
<tr>
<td>2005-2009</td>
<td>Acumulado</td>
<td></td>
<td>1 562 140</td>
<td>1 562 140</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Promedio anual</td>
<td></td>
<td>312 428</td>
<td>312 428</td>
</tr>
<tr>
<td>Decenal</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1990-1999</td>
<td>Acumulado</td>
<td></td>
<td>3 886 494</td>
<td>3 886 494</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Promedio anual</td>
<td></td>
<td>388 649</td>
<td>388 649</td>
</tr>
<tr>
<td>2000-2009</td>
<td>Acumulado</td>
<td></td>
<td>3 988 737</td>
<td>3 988 737</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Promedio anual</td>
<td></td>
<td>398 874</td>
<td>398 874</td>
</tr>
<tr>
<td>Global</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1990-2009</td>
<td>Acumulado</td>
<td></td>
<td>7 875 231</td>
<td>7 875 231</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Promedio anual</td>
<td></td>
<td>393 762</td>
<td>393 762</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Fuente: Elaboración propia con base en las cifras del cuadro 1.
GRÁFICA 4
Promedio de nacidos en México por año de entrada a Estados Unidos, según serie de estimación, 1990 a 2010

Fuente: Elaboración propia con base en las cifras del cuadro 1.
por lustro y década, así como los correspondientes promedios quinquenales y anuales.

La distribución corregida aquí presentada, tanto en montos como en porcentajes, se puede considerar como un cálculo inicial de la emigración internacional total de México para el periodo 1990-2010; dicha estimación es indispensable para el establecimiento de una población base para la realización de ejercicios de prospectiva demográfica.

Habrá que agregar que para obtener la emigración total de México se deberá considerar el flujo procedente de México de personas no nacidas en este país y con destino a Estados Unidos, más el flujo de nacidos y no nacidos en México, también procedentes de este país y con destino a otros países distintos de Estados Unidos.

**Bibliografía**


Acerca del autor

Román Álvarez González es actuario por la Facultad de Ciencias de la UNAM y maestro en Demografía por El Colegio de México. Ha impartido clases de Economía y Demografía a nivel licenciatura. Ha expuesto parte de sus investigaciones en diferentes reuniones nacionales de la Sociedad Mexicana de Demografía. Actualmente colabora en la Dirección de Análisis Demográfico del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, donde ha trabajado en la determinación de niveles y tendencias de la dinámica demográfica de México. Los resultados de su trabajo han sido útiles para el establecimiento de poblaciones base y ejercicios de prospectiva demográfica.