

Aritmética y el Arte de Saber Contar

Edmundo Berumen

19 de Julio 2006

Enumerar, obtener el número subsiguiente al agregar al precedente una convención que llamamos “uno” y representamos por “1”; aceptar que el número que llamamos “cero” y representamos por “0” no tiene número precedente. Obtener como resultado de la enumeración cifras que representamos con los símbolos 0, 1, 2, 3, 4, ..., N.

Sumar dos o más cifras, $N_1 + N_2 + \dots$, y obtener como resultado una nueva cifra que llamamos el total de la suma.

Restar a una cifra otra o más, $N_1 - N_2 - \dots$, y obtener como resultado una nueva cifra y convenir en que si las cifras restadas suman más que la cifra a la que se resta las anteriores, el resultado de la resta será la cifra sobrante etiquetada como una cifra “negativa”, anteponiendo a esta el símbolo usado para restar “-”.

Dividir dos cifras para obtener la porción o proporción que una representa respecto a la otra, identificando el resultado como el “porcentaje”, usando para ello el símbolo “%”.

Con reglas tan simples tenemos los ingredientes necesarios y suficientes para iniciarnos en la aritmética más sencilla, aquella que enumera y cuenta una gran variedad de elementos de interés cotidiano, y otros no tan cotidianos.

Las ilustraciones se atropellan clamando se abra la puerta para ser presentadas en sociedad, dejemos entrar algunas de ellas.

El número de frijoles en un costal. Tema sencillo; limpiamos el piso, abrimos el costal, vaciamos su contenido, aseguramos que no quedó frijolito alguno dentro, declaramos que el costal está vacío, tiene “0” frijoles, y empezamos a regresar con cuidado uno a uno los frijoles en el piso, enumerando estos al realizar la operación: 1, 2, 3, “esto no es un frijol, es una piedrita, garbanzo, basura, o elemento extraño a los frijoles de interés, lo hago a un lado y no lo cuento”, 4, 5,, N frijoles. Revisamos que no quedó ninguno que haya rodado y esté escondido en recoveco alguno, apareció uno y lo sumamos, $N + 1$, y terminamos. Al terminar aseveramos con certeza que después de remover elementos dentro del costal que no eran frijoles, el costal contiene (están todos dentro de los confines del costal), $N+1$ frijoles, el resultado “oficial” de la enumeración descrita.

La cifra resultante es “concreta”; no requiere pasar del terreno “conceptual” al compromiso “operativo” impuesto por las restricciones de la medición; no necesita criterios para su interpretación; y no resulta controversial. Quien tenga duda sólo tiene que replicar la enumeración bajo el procedimiento descrito u otro equivalente (vaciado del costal sobre una mesa o dentro de otro recipiente en lugar del piso, etc) que no afecta la medición y llegará al mismo resultado.

Censos. ¿En la aritmética de la enumeración, qué puede ser más cotidiano que las cifras de un censo o conteo de población y viviendas? El INEGI recién nos contó en el “II Conteo de Población y Vivienda 2005”. ¿Igual que los frijoles del costal? No. Aquí la enumeración es de una naturaleza distinta. Se requirió transitar del terreno conceptual al de medición; entre sus criterios metodológicos se incluyeron los siguientes:

- El método empleado fue censal, porque abarcó a todas las viviendas y personas que residían en el territorio nacional en un mismo periodo, el periodo censal o de levantamiento, con lo que se cumplió la característica de universalidad y simultaneidad.
- El tipo de levantamiento fue de derecho, es decir, la población se captó en su lugar de “residencia habitual”.
- El periodo censal, de levantamiento, fue del 4 al 29 de octubre de 2005 y se dispuso de dos semanas adicionales para recuperar la información de aquellas viviendas que por diversos motivos quedaron pendientes.
- Dado que el operativo del II Conteo abarcó varias semanas, se “definió” el 17 de octubre de 2005 como la fecha a la que se refiere la información, que corresponde a la mitad del periodo del levantamiento.

Las unidades de observación fueron:

- Las viviendas y los hogares ubicados en el territorio nacional.
- Los residentes habituales de las viviendas particulares y colectivas.
- Los residentes habituales que no viven en una vivienda.

La información se captó mediante entrevista directa con la aplicación de un cuestionario por hogar; fue proporcionada por el jefe(a) del hogar, su cónyuge o una persona de 15 o más años de edad residente en la vivienda, que conocía la información de ésta y de sus ocupantes.

Como vemos, bastante alejado de la concreción de los frijoles dentro de un costal.

Entre las cifras que arrojó el ejercicio de Conteo del 2005 están las siguientes:

- 187 904 “Localidades”
- 103 263 388 “Población”
- 24 706 956 “Viviendas particulares”
- 24,803,625 “Hogares”

¿Qué nos dice por ejemplo el número 103,263,388 que dimensiona la población contada? El informe explicita que un aspecto metodológico esencial es el del periodo de levantamiento censal que fue del 4 al 29 de octubre de 2005, y se dispuso además de dos semanas adicionales para recuperar la información de aquellas viviendas que por diversos motivos quedaron pendientes. Más aún, se definió el 17 de octubre de 2005 como la fecha a la que se refiere la información, que corresponde a la mitad del periodo del

levantamiento, a pesar de que cada día, cada hora, a cada minuto se dan nacimientos, defunciones, inmigraciones y emigraciones.

Hay por tanto un intento de tránsito de lo conceptual a lo operativo para "detener el tiempo" en un día preciso (¿y hora? por ejemplo las "cero" horas de ese día), y "hecho esto", reportar la enumeración de la población resultantes como la "existente" precisamente ése día, que además cumplió con la condición de ser "residente habitual" del lugar (vivienda en la que vive o duerme normalmente la persona) donde fue censada. El reto fue inmenso. Requirió desarrollar una logística y procedimientos operativos donde intervinieron un total de **95 898** personas, ciudadanos, que participaron en actividades de levantamiento, cuya meta fue apegarse lo más posible al concepto operativo censal.

La enumeración de localidades, viviendas, hogares y población, se organizó dividiendo al país en una partición de unidades censales etiquetadas como "áreas geo-estadísticas básicas", AGEB, cuyas sumas permiten reconstruir localidades, municipios, entidades federativas y al país entero. La estructura y logística de campo para el levantamiento censal asignó AGEB específicas a brigadas de campo específicas para que fueran enumeradas de manera exhaustiva todas las unidades de interés (viviendas, hogares, residentes habituales) encontradas en el "momento" que barrió cada AGEB el operativo censal, y consignó el resultado en los formatos censales correspondientes.

Y todo lo anterior en medio de la intensidad de los huracanes Stan y Wilma, que afectaron diversas zonas del país con fuertes lluvias e inundaciones, que obligaron a suspender temporalmente las actividades del Conteo 2005, con el impacto mayor en Chiapas y Quintana Roo. En ambos estados el operativo de campo se prorrogó hasta el 15 de noviembre de 2005; en el caso de Chiapas, estos acontecimientos obligaron a implementar un operativo especial en 116 albergues para obtener la información de la población que en ellos residía.

A diferencia del costal de frijoles el ejercicio **NO** es replicable. Pasado el periodo censal con todas sus eventualidades, no podemos regresar a él para repetir la operación.

Nos quedamos entonces con cifras "oficiales" que dan cuenta del mejor esfuerzo de enumeración bajo los procedimientos establecidos. Los números resultantes son "teóricos", números "abstractos", a diferencia de un número concreto como los frijoles dentro del costal. Sin embargo, no por ello dejan de ser cifras "oficiales", "prácticas", útiles en diversos campos que van desde la asignación de presupuestos, la fuente para construir diversos indicadores sociodemográficos y socioeconómicos prioritarios para el país, hasta proveer los pivotes que afinan nuevos ejercicios de proyección que dibujen la población futura del país, y todo esto de uso común sin mayor consideración en cómo se construyeron las citadas cifras censales.

Registros. El "registro administrativo" debiera ser la fuente por excelencia para consultar cifras desagregadas, aquellas que apoyan la planeación, programación, ejecución y control de actividades a nivel micro. Sin embargo, muchos registros administrativos se ven afectados por la apatía tanto del informante, como de algunos eslabones en la cadena

del productor, e incluso del usuario, lo que con frecuencia se refleja en cifras de baja cobertura y calidad, y poca oportunidad. Ejemplo de cifras que se derivan de registros son las "estadísticas vitales" del Registro Civil, o el padrón electoral de donde se deriva el ajuste en secciones electorales, distritos, número de diputados federales por distrito, y las listas nominales que se usan en las elecciones.

¿En la inmensa mayoría de los casos, qué puede dar mayor alegría que la del nacimiento de un miembro más del hogar? Sin embargo, si bien el registro de tan feliz acontecimiento se realiza en tiempo y forma en la mayoría de los casos, hay quienes se esperan para registrar al recién nacido en un lugar "preferido", distinto al de nacimiento; y todavía hay quienes lo registran cuando ya es impostergable; esto es, cuando se requiere el acta de nacimiento para realizar otro tipo de trámite. La enumeración resultante de contar uno a uno los nacimientos registrados cada día, mes o año, ¿qué reflejan en este entorno?

En cuanto a las defunciones, evento crucial para el difunto, su familia, su centro de trabajo, su círculo social, su localidad, su registro en distintos padrones, la sociedad en general, ¿quién reporta el evento?, ¿cuándo?, ¿quién determina las causas del deceso? Resulta que para poder inhumar un cuerpo es requisito contar con un certificado de defunción emitido por el médico tratante (o, en su ausencia, incluso por una autoridad local), donde se asientan las causas de la misma, y una acta de defunción registrada ante el registro civil. Con estos documentos se puede proceder a los demás trámites para inhumar o incinerar el cuerpo.

¿Qué sucede en la práctica? En la mayoría de los casos, el evento es certificado de acuerdo con los requisitos de ley, en tiempo y forma. Pero en un número no despreciable de casos, el certificado de defunción es llenado por un médico que nunca trató al difunto, y que se basa en la información de terceros para determinar la causa de defunción. En zonas rurales, en el caso de muertes de algunos recién nacidos, el cuerpo se inhuma sin mayor trámite, reportando el evento en el mejor de los casos de manera extemporánea, con apoyo de algún funcionario local para el llenado del certificado de defunción (y en ocasiones en forma paralela también el de nacimiento, trámite que probablemente tampoco se había realizado). ¿Qué calidad tienen las estadísticas de mortalidad por causa en estas condiciones?

Respecto al registro del padrón electoral su cobertura inicial es alta, pero al paso del tiempo la calidad del mismo se deteriora porque los ciudadanos inscritos no reportamos, o no reportamos con oportunidad, al Registro Federal de Electores correcciones (nombre, edad, sexo, domicilio) o cambios (defunciones, cambios de domicilio fuera de la sección electoral en donde estamos registrados, pérdida de la credencial).

La evaluación más reciente del padrón electoral realizada por el IFE, publicada en mayo del 2006, reporta entre otros indicadores que su cobertura es del 95.41%, que el 18.42% de los empadronados no viven en la sección en que están empadronados (y por tanto tendrán que trasladarse a la de registro si es que quieren votar), que un 24.19% de las

defunciones de ciudadanos inscritos en el padrón no han sido reportadas por sus sobrevivientes.

En estas condiciones las cifras oficiales y los indicadores y directorios que se derivan de estos instrumentos de registro adolecen de distintos grados de obsolescencia (en buena parte por apatía del ciudadano en reportar errores y cambios al registro correspondiente), que pueden llegar a magnitudes que entorpezcan o incluso invaliden su uso si antes no se aplican medidas correctivas, lo que usualmente se realiza por técnicos y profesionales de diversos campos.

Elecciones. Pues claro, no podía faltar esta ilustración. Toda elección pasa por un largo proceso de selección de candidatos, precampañas, campañas, actividades preparatorias de la institución responsable de organizarlas para poner a punto la infraestructura operativa que funcionará el día de la elección, y finalmente llega la jornada electoral y llegan las cifras que de ella emanan. Y cifras abundan, veamos.

Primero está la cifra oficial del tamaño de la lista nominal usada para la elección particular. En la del 2 de julio de 2006 un total de **71 350 976** ciudadanos, 51.83% mujeres y 48.17% hombres. Con este directorio segmentado en **130,477** listados diferentes para igual número de casillas instaladas se montó la infraestructura básica para operar el día de la elección. Su resguardo y uso recayó en más de medio millón de ciudadanos que actuaron como funcionarios de casilla para filtrar ciudadanos con derecho a votar en la casilla correspondiente, asegurar que sólo votaran una vez., recibir y contar voto por voto las boletas contenidas dentro de las urnas de cada elección y casilla ante los representantes de los distintos partidos y observadores registrados, consignar los resultados en las actas de escrutinio y cómputo de la elección correspondiente recabando las firmas de todos los funcionarios y representantes de cada casilla, dar a conocer los resultados transcribiendo los datos de las actas a “cartulinas” que se exhibían al exterior de cada casilla, integrar la paquetería electoral y hacerla llegar al distrito correspondiente, actividades en las que los funcionarios de casilla fueron supervisados por **27,000** ciudadanos adicionales.

La jornada electoral fue vigilada en las casillas por un total de **1 241 094** representantes de partidos y coaliciones registrados, más **25 311** observadores nacionales y **693** visitantes extranjeros de **60** países.

Luego surgieron las cifras provenientes de las distintas “encuestas de salida” levantadas a lo largo de la jornada electoral mediante la entrevista a una muestra de votantes, aquí sí votantes y no “votantes probables”. Todas ellas, sin excepción, “estimaciones” de cuál sería el resultado final de contar los votos depositados en las urnas de las elecciones correspondientes. Repito, “estimaciones”. En sentido alguno ninguna de las cifras provenientes de estos ejercicios puede ser considerada “oficial”.

Les siguen las cifras provenientes de los distintos “conteos rápidos” levantados una vez que cierran las casillas y se da a conocer el resultado consignado en las actas de escrutinio y cómputo de cada casilla y elección, mismas que se transcriben a cartulinas

que se exhiben al exterior de las casillas. Nuevamente, todas ellas, sin excepción, “estimaciones” de cuál sería el resultado de contar los votos depositados en las urnas de las elecciones correspondientes. Y vuelvo a repetir, “estimaciones”. En sentido alguno ninguna de las cifras provenientes de estos ejercicios puede ser considerada “oficial”, ni siquiera las procesadas por el conteo rápido realizado por el IFE, que también son estimaciones.

Un detalle. Las estimaciones del resultado de la elección provenientes de las encuestas de salida y los conteos rápidos el mismo día de la jornada electoral, **NO** son instrumentos que permitan emitir juicio alguno sobre el proceso y las campañas previas a la jornada electoral, ni sobre la calidad de los datos consignados en las cartulinas que registran las transcripciones de los datos consignados en las actas de escrutinio y cómputo. Son simples estimaciones de las cifras resultantes si se enumeraran los votos dentro de las urnas en el caso de las encuestas de salida, y de la suma resultante de datos en las 130,477 cartulinas en el caso de los conteos rápidos (o de las actas de escrutinio y cómputo cuando se tiene acceso directo a ellas para el ejercicio).

El 2 de julio de 2006, la transparencia de las cifras “estimadas” en la casi totalidad de las encuestas de salida y conteos rápidos realizados para la elección presidencial, fue en esta ocasión la “ausencia de cifras”, no así la de un resultado, que lo hubo: “.... por lo cerrado de la elección, nuestra “encuesta de salida” / “conteo rápido” no logró identificar al candidato que ganó la elección presidencial....”.

Cifras hubo, muchas, a posteriori se conocieron estimaciones puntuales y de intervalo para distintos cortes de estimación con los datos a la mano para cada corte. La responsabilidad profesional y ética de muchos encuestadores y sus clientes, de manera particular los que trabajaron para distintos medios de comunicación, quedó manifiesta con el resultado ofrecido: la imposibilidad de identificar al candidato con mayor número de votos, que lo hubo, que lo hay.

Y luego empezaron a llegar las cifras del PREP, que a diferencia de las provenientes de encuestas de salida y conteos rápidos, **NO** son estimaciones del resultado final, simplemente consignan el resultado acumulado de las casillas reportadas, sean pocas o muchas las que se acumulen en cada corte de actualización. Por muchas casillas que se tengan y acumulen, en estos ejercicios es necesario esperar su cierre, pues sólo entonces se conocerá un resultado final del instrumento, que no de la elección.

Pasada la jornada electoral viene el Cómputo Distrital que inicia el miércoles posterior al domingo de la elección (5 de julio de 2006 en la reciente elección), en donde se producen cifras “oficiales” del resultado de la elección en cada casilla y distrito, para cada elección, tomando como fuente el original del acta de escrutinio y cómputo que acompaña la paquetería electoral de cada casilla perteneciente al distrito y concentrada en sus instalaciones.

En el proceso de revisión, registro del resultado individual de cada casilla y la suma a favor de cada partido y coalición, así como de votos para candidatos no registrados y

votos nulos, todos los partidos tienen el derecho de presentar evidencias de irregularidades, y ante las graves que permite a Ley (no coincidencia entre actas, alteraciones evidentes en las actas, falta de actas en el expediente de la casilla, falta de acta en poder del Presidente del Consejo Distrital, errores evidentes en las actas), solicitar la apertura de los sobres con los votos para volver a contarlos.

El ejercicio produce resultados “oficiales” de la elección a través del conteo de todas las actas y suma de la totalidad de votos consignados en ellas. Cifras que en su expresión absoluta o porcentual pueden o no coincidir con las del PREP, las de conteos rápidos o las de encuestas de salida, sin que por ello dejen de ser “las oficiales” las primeras, ni las otras pierdan validez ante las diferencias que presenten con “las oficiales”. Cada juego de cifras es de naturaleza diferente, y juega un rol fundamental y valioso cuando les toca salir a escena; aún la ausencia de cifras, que no de un resultado, como ya se comentó para el caso de las encuestas de salida y conteos rápidos para la elección presidencial. Y la elección sigue sin definir, pues el Conteo Distrital no tiene la última palabra, aún cuando produce cifras oficiales.

Es el TRIFE quien califica y dictamina el resultado de la elección tomando en cuenta las cifras oficiales del Conteo Distrital, los expedientes correspondientes, las impugnaciones que surgen sobre las cifras de la jornada misma, las evidencias presentadas, y el examen de los eventos relevantes del proceso electoral previo al día de la elección.

Nuevamente surge un nuevo juego de cifras “finales oficiales” que pueden tener o no diferencias con todas las anteriores, sin que ello descalifique el rol jugado en su momento por cada una de ellas.

Las sumas y restas resultantes vía resoluciones a distintos cuestionamientos e impugnaciones en los distintos pasos del proceso a partir de que se cierran las casillas, **no** son objeto de “estimación” ni de las encuestas de salida ni de los “conteos rápidos”, ni del PREP. Sus resultados quedan para ser valorados en las condiciones del momento en que salieron a escena.

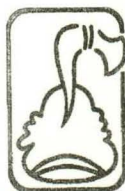
Se tiene pues la aritmética de distintas estimaciones, enumeraciones, revisiones, sumas, restas, ajustes, y todas sus cifras referentes al mismo evento de interés: el resultado de “la elección”. No es la aritmética del costal de frijoles, ni la de un censo, ni la de un registro. Es la aritmética de una elección.

Los distintos juegos de cifras pueden diferir, pero en raras (raras por lo escaso) ocasiones difiere el resultado, la identificación del ganador. Resuelva lo que resuelva el TRIFE, las cifras quedarán como testigo del momento que cada una midió.

Epílogo. La aritmética, la sencilla y bella aritmética nos permite enumerar, sumar, restar y totalizar; y con el apoyo de la estadística anticipar mediante estimaciones un resultado. Pero la naturaleza de lo contado es diferente en cada situación donde se aplica. Por ello el conocer aritmética no asegura dominar el arte de saber contar.

**ARITMÉTICA DE LA ELECCIÓN PRESIDENCIAL DEL
2 DE JULIO DE 2006**

FUENTE	PAN	ALIANZA POR MÉXICO	ALIANZA POR EL BIEN DE TODOS	OTROS	NO REGISTRADOS	NULOS	RESULTADO DEL MÉTODO
ENCUESTAS DE SALIDA - MEDIOS 2 de julio 2006	???	???	???	???	???	???	NO IDENTIFICA "GANADOR"
CONTEOS RÁPIDOS MEDIOS 2 de julio 2006	???	???	???	???	???	???	NO IDENTIFICA "GANADOR"
CR - IFE ROBUSTO 2 de julio 2006	36.32	21.78	35.31	3.73	???	?	NO IDENTIFICA "GANADOR"
CR-IFE CLÁSICO 2 de julio 2006	36.10	21.96	35.33	3.68	???	???	NO IDENTIFICA "GANADOR"
CR - IFE BAYESIANO 2 de julio 2006	36.09	21.98	35.35	3.69	???	???	NO IDENTIFICA "GANADOR"
PREP SIN ACTAS INCONSISTENTES 3 de julio 2006	36.38 14,027,214	21.57 8,318,886	35.34 13,624,506	3.80 1,470,283	0.72 281,145	2.14 827,317	NO IDENTIFICA "GANADOR"
PREP + ACTAS INCONSISTENTES 4 de julio 2006	35.91	???	35.29	???	???	???	NO IDENTIFICA "GANADOR"
CÓMPUTO DISTRITAL 6 de julio 2006	35.89 15,000,284	22.26 9,301,441	35.31 14,756,350	3.66 1,530,654	0.71 297,989	2.16 904,604	PAN QUEDA CON MÁS VOTOS "Cifras Oficiales"
TRIFE de de de 2006	???	???	???	???	???	???	DICTAMINA RESULTADO FINAL



**Centro
Tepoztlan**
Víctor L. Urquidi, A. C.

Reunión-Diálogo

EL BALANCE DEL PROCESO ELECTORAL

Tepoztlán, Morelos, 22 de julio de 2006

AGENDA

JOSÉ WOLDENGERG

Expositor

MIGUEL ANGEL GRANADOS CHAPA

Comentarista

MIGUEL BASAÑEZ

Comentarista

EUGENIO ANGUIANO

Presentador y moderador

DEBATE GENERAL



**Centro
Tepoztlán**
V́ctor L. Urquidi, A. C.

Reunión-Diálogo

EL BALANCE DEL PROCESO ELECTORAL

Tepoztlán, Morelos, 22 de julio de 2006

Lista de participantes confirmados

Centro Tepoztlán V́ctor L. Urquidi

Larissa Adler
UNAM, IIMAS

Eugenio Anguiano Roch
Presidente, Centro Tepoztlán

MODERADOR

Miguel Basáñez
Global Quality Research

COMENTARISTA

Edmundo Berumen
Berumen y Asociados

Flora Botton
CEAA, El Colegio de México

Sheila Breen Urquidi
Centro Tepoztlán

Félix Cadena Barquín
El Colegio de Tlaxcala

Mauricio de Maria y Campos
Embajador de México

Roberto Eibenschutz
UAM, Xochimilco

Julio Faesler
Embajador de México

3.

José Miguel Domínguez
SAT

Martha Garagarza
Cuernavaca, Morelos

Miguel Angel Granados Chapa
Periodista

COMENTARISTA

Marcela Gutiérrez
BBC (Servicio Latinoamericano)

Karen Kovacs
Secretaría de Educación Pública

Horacio Merchant
Tepoztlan, Morelos

Alfredo Orellana
México, D.F.

Javier Ortiz de Montellano
PEMEX

Edgar Salcedo
Colegio Nacional de Economistas

EXPOSITOR

José Woldenberg
Revista Nexos

Elizabeth Zamora
Colegio de Tlaxcala