

LIBRO: CAL. CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

PARTE: 1. CONTROL DE CALIDAD

TÍTULO: 02. Criterios Estadísticos de Muestreo

A. CONTENIDO

Este Manual contiene los procedimientos para seleccionar al azar, las muestras o los elementos que las compongan, que serán sometidas a mediciones, pruebas de campo o pruebas de laboratorio, para determinar sus propiedades y comprobar el cumplimiento de la calidad especificada en el proyecto o establecida en la Normativa SICT.

B. CONSIDERACIONES

Los resultados de las pruebas que se realicen a materiales y conceptos de obra siempre tendrán variaciones debidas a la heterogeneidad del material, desviaciones durante el proceso constructivo, así como problemas derivados de los procedimientos de muestreo y prueba. Estos factores son variables aleatorias y, por lo tanto, los resultados lo son también, de forma que, para que indiquen la verdadera calidad de lo probado, es necesario que el muestreo siga un proceso estadístico que garantice la selección de las muestras realmente al azar, de acuerdo con las reglas que la estadística ha desarrollado para el caso.

Se tendrá siempre en cuenta que las muestras “buenas”, “malas” o “indicativas de la situación promedio”, según el criterio personal del inspector, no pueden ser consideradas como muestras al azar, y los resultados que se obtengan a partir de ellas, no corresponderán a la calidad real del lote o volumen de obra que representa.

Por ello, el plan de muestreo estadístico ha de poseer un procedimiento objetivo para la selección de la muestra, basado principalmente en el uso de tablas de números aleatorios, cuyo uso se describe para aquellos datos que consideran variables discretas o continuas, que garantice que todos y cada uno de los elementos de la población por muestrear tengan la misma probabilidad de ser seleccionados. Por ejemplo, las variables discretas se representan con números enteros como el número de muestras o el lugar donde se obtendrán; y las variables continuas, con números reales, como las distancias o cadenamamientos entre puntos o las dimensiones de una estructura.

C. REFERENCIAS

Son referencias de este Manual, las Normas aplicables contenidas en los Libros CTR. *Construcción*, CSV. *Conservación* y CMT. *Características de los Materiales*, así como los Manuales del Libro MMP. *Métodos de Muestreo y Prueba de Materiales*, que forman parte de la Normativa SICT, particularmente las siguientes:

NORMAS Y MANUAL	DESIGNACIÓN
Subbases y Bases	N·CTR·CAR·1·04·002
Poliductos para Fibra Óptica en el Acotamiento de Carreteras	N·CTR·CAR·1·08·001
Registros para Fibra Óptica en el Acotamiento de Carreteras	N·CTR·CAR·1·08·002
Calidad de Materiales Asfálticos	N·CMT·4·05·001
Muestreo de Materiales Asfálticos	M·MMP·4·05·001

D. TABLAS DE NÚMEROS ALEATORIOS

Una tabla de números aleatorios es una disposición de números con una cierta cantidad prefijada de dígitos obtenidos estrictamente al azar, que se utiliza para definir el lugar en donde se obtendrá la o las muestras de un lote de material o de un volumen de obra, para lo que se puede introducir en una urna los 10 dígitos impresos en fichas (numeradas del 0 al 9), se saca una al azar, se anota la cifra, se reintegra inmediatamente a la urna y se repite el procedimiento hasta completar el número de dígitos prefijado.

La Tabla 1 de este Manual se emplea tanto para la selección de muestras de datos discretos como para la selección de muestras de datos continuos. Consta de 10 000 números dispuestos al azar en un arreglo de 500 filas por 20 columnas y donde cada número aparece una sola vez.

D.1. UTILIZACIÓN DE LAS TABLAS DE NÚMEROS ALEATORIOS

En todos los casos, para la selección al azar de las muestras o de los elementos que las componen, puede usarse cualquier tabla de números aleatorios, pero estableciendo una secuencia de utilización que garantice que todos y cada uno de los elementos de la población por muestrear, tengan exactamente la misma probabilidad de ser seleccionados.

Establecida la secuencia de utilización de la tabla para el muestreo de una población específica o de un proceso de producción determinado, se documentará dicha muestra de manera detallada y aplicada siempre que se seleccionen muestras de esa población o proceso.

D.2. OBTENCIÓN DE UN NÚMERO ALEATORIO DE LA TABLA 1

Para realizar un empleo eficaz de la Tabla 1 de este Manual, el renglón y la columna por seleccionar se definirán por alguno de los siguientes métodos:

D.2.1. Mediante dispositivos electrónicos

Mediante el generador de números aleatorios, que la mayoría de las calculadoras de bolsillo llevan incorporado, generalmente mediante la tecla RND#, (del inglés random que significa aleatorio), o mediante el empleo de un programa informático u hoja de cálculo que cuente con la función para generar un número aleatorio mayor o igual que 0 y menor que 1. Por lo general, un número redondeado a cuatro decimales proporciona la precisión adecuada.

D.2.2. Mediante la extracción con reemplazo de las fichas de una urna

En una urna se introducen fichas numeradas del 0 al 9. Se sacan cuatro fichas en eventos individuales con reemplazo, es decir, se saca una ficha al azar, se anota su valor, se reintegra inmediatamente a la urna y se repite el procedimiento hasta completar las cuatro determinaciones para formar un número con cuatro decimales, es decir, el primer valor obtenido corresponde a las décimas, el segundo a las centésimas, el tercero a las milésimas y el cuarto a las diezmilésimas.

D.3. EJEMPLO DE DETERMINACIÓN DE UN NÚMERO ALEATORIO DE LA TABLA 1

Se desea obtener de la Tabla 1 de este Manual un número aleatorio que será utilizado posteriormente para obtener una muestra:

Mediante alguno de los métodos descritos en la Fracción anterior de este Manual, se generan un par de valores que servirán para definir el renglón y la columna por seleccionar. En este caso se obtienen los siguientes valores:

0,620 2

0,958 6

**TABLA 1.- Números aleatorios
(Renglón 1 al 50)**

Renglón	Columna																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0,035 6	0,869 7	0,220 5	0,453 8	0,882 7	0,422 5	0,400 8	0,461 5	0,790 1	0,650 0	0,383 8	0,672 3	0,397 8	0,877 5	0,558 8	0,882 9	0,898 0	0,310 8	0,820 4	0,580 9
2	0,858 0	0,299 0	0,464 4	0,487 1	0,816 3	0,926 3	0,456 2	0,633 7	0,393 4	0,414 1	0,952 1	0,287 9	0,636 1	0,202 1	0,758 9	0,187 0	0,918 3	0,614 9	0,456 9	0,037 8
3	0,886 8	0,744 6	0,665 2	0,817 3	0,479 8	0,011 7	0,332 4	0,009 7	0,666 8	0,096 3	0,087 5	0,858 2	0,771 7	0,266 9	0,023 1	0,364 8	0,268 5	0,992 8	0,979 3	0,441 1
4	0,794 0	0,989 2	0,532 9	0,123 3	0,012 1	0,163 3	0,246 6	0,614 2	0,338 1	0,044 5	0,377 1	0,530 9	0,919 3	0,607 2	0,157 7	0,438 7	0,703 8	0,875 7	0,265 7	0,300 6
5	0,030 5	0,842 3	0,676 6	0,419 0	0,237 4	0,875 3	0,406 3	0,340 8	0,902 1	0,903 9	0,523 6	0,808 3	0,387 2	0,683 0	0,893 7	0,195 7	0,893 8	0,560 9	0,784 1	0,907 8
6	0,199 0	0,137 9	0,127 6	0,842 5	0,770 0	0,046 8	0,488 2	0,719 7	0,683 2	0,726 5	0,139 2	0,494 4	0,119 3	0,219 1	0,942 8	0,059 8	0,125 3	0,043 8	0,236 4	0,828 3
7	0,777 2	0,564 1	0,347 2	0,738 2	0,392 1	0,694 7	0,179 5	0,805 3	0,399 4	0,898 7	0,982 1	0,397 6	0,968 1	0,013 3	0,421 9	0,284 7	0,649 9	0,732 5	0,225 0	0,716 3
8	0,806 2	0,341 6	0,768 7	0,151 9	0,326 4	0,675 8	0,935 7	0,185 4	0,415 5	0,120 0	0,686 2	0,982 7	0,800 0	0,547 4	0,693 1	0,073 0	0,702 2	0,435 2	0,804 5	0,930 8
9	0,065 3	0,129 6	0,461 4	0,507 0	0,198 9	0,962 5	0,905 0	0,910 9	0,307 4	0,047 0	0,821 9	0,981 2	0,827 7	0,389 8	0,172 5	0,665 8	0,285 7	0,781 1	0,197 3	0,114 4
10	0,418 1	0,497 1	0,394 2	0,444 8	0,231 9	0,515 5	0,965 8	0,159 5	0,197 9	0,337 7	0,264 2	0,343 0	0,094 5	0,201 1	0,568 9	0,173 1	0,404 4	0,324 8	0,234 3	0,794 8
11	0,917 4	0,071 4	0,378 9	0,615 3	0,582 1	0,934 7	0,579 0	0,425 4	0,840 5	0,880 5	0,512 5	0,170 3	0,512 3	0,925 0	0,552 1	0,255 0	0,662 3	0,531 4	0,397 4	0,861 2
12	0,363 6	0,053 3	0,785 3	0,839 3	0,207 9	0,648 6	0,786 9	0,212 7	0,214 3	0,896 6	0,200 7	0,791 8	0,586 9	0,106 3	0,817 7	0,766 2	0,871 7	0,637 9	0,837 7	0,119 9
13	0,530 0	0,791 7	0,483 8	0,593 3	0,191 0	0,764 5	0,349 5	0,648 4	0,960 2	0,460 2	0,140 1	0,512 1	0,454 1	0,958 5	0,767 6	0,333 6	0,907 6	0,246 5	0,812 1	0,718 6
14	0,286 3	0,957 5	0,248 1	0,051 8	0,176 5	0,967 9	0,129 9	0,913 1	0,305 1	0,744 7	0,302 6	0,263 8	0,883 1	0,683 5	0,989 3	0,938 0	0,247 8	0,836 9	0,806 3	0,309 4
15	0,091 9	0,883 5	0,151 6	0,073 8	0,721 9	0,314 4	0,111 8	0,577 9	0,344 8	0,898 8	0,477 1	0,319 4	0,543 5	0,766 0	0,217 3	0,761 3	0,774 1	0,653 2	0,765 5	0,531 9
16	0,211 6	0,783 5	0,900 1	0,382 4	0,224 7	0,082 6	0,545 1	0,830 1	0,677 7	0,557 4	0,116 8	0,611 1	0,600 3	0,323 3	0,117 6	0,785 6	0,714 8	0,295 7	0,550 7	0,795 6
17	0,558 3	0,465 7	0,950 0	0,932 1	0,719 4	0,031 3	0,189 9	0,582 9	0,965 0	0,627 3	0,616 4	0,080 1	0,835 9	0,684 7	0,288 0	0,904 9	0,739 0	0,672 9	0,580 7	0,415 2
18	0,345 5	0,679 3	0,551 6	0,641 3	0,080 6	0,948 9	0,210 5	0,537 3	0,527 6	0,774 2	0,607 0	0,139 9	0,457 9	0,535 8	0,879 6	0,388 9	0,911 8	0,618 1	0,374 9	0,113 6
19	0,980 9	0,127 7	0,212 1	0,656 4	0,809 6	0,133 9	0,165 1	0,872 8	0,506 0	0,256 2	0,057 5	0,479 6	0,102 5	0,816 5	0,465 9	0,665 3	0,253 2	0,684 8	0,589 6	0,697 8
20	0,354 4	0,333 2	0,107 6	0,962 3	0,957 0	0,900 5	0,751 8	0,212 4	0,781 6	0,052 4	0,385 2	0,256 4	0,357 2	0,253 8	0,274 3	0,223 9	0,292 8	0,468 9	0,656 1	0,552 5
21	0,310 7	0,472 0	0,845 7	0,788 0	0,394 1	0,818 4	0,726 1	0,850 9	0,821 8	0,605 4	0,236 3	0,309 6	0,985 1	0,657 5	0,318 0	0,251 5	0,020 5	0,455 1	0,980 1	0,442 2
22	0,310 5	0,830 2	0,418 8	0,340 4	0,660 3	0,805 2	0,731 7	0,037 6	0,495 9	0,899 2	0,417 5	0,179 8	0,667 4	0,077 2	0,964 6	0,154 7	0,981 7	0,313 3	0,901 2	0,055 5
23	0,279 5	0,593 2	0,585 8	0,615 9	0,383 2	0,778 3	0,563 6	0,646 5	0,014 9	0,036 9	0,737 3	0,526 8	0,154 4	0,046 5	0,935 9	0,539 8	0,415 4	0,666 5	0,577 0	0,797 6
24	0,122 2	0,423 0	0,913 7	0,690 6	0,616 0	0,561 2	0,242 5	0,959 8	0,247 5	0,165 2	0,277 4	0,405 9	0,787 1	0,432 3	0,228 2	0,797 0	0,196 4	0,805 0	0,593 5	0,685 2
25	0,393 3	0,463 9	0,974 1	0,961 6	0,534 3	0,685 3	0,056 8	0,010 9	0,519 9	0,270 7	0,713 8	0,493 2	0,430 8	0,158 4	0,005 9	0,046 7	0,855 0	0,740 7	0,361 6	0,841 8
26	0,637 5	0,950 8	0,606 3	0,627 1	0,039 2	0,946 2	0,799 6	0,903 3	0,849 3	0,578 9	0,366 8	0,968 5	0,327 3	0,976 3	0,768 1	0,378 5	0,371 6	0,609 6	0,599 1	0,497 7
27	0,882 8	0,822 5	0,721 3	0,802 6	0,904 2	0,294 1	0,428 7	0,629 8	0,306 2	0,483 6	0,126 7	0,396 5	0,599 0	0,473 7	0,156 3	0,861 0	0,299 8	0,181 6	0,454 0	0,160 8
28	0,452 8	0,067 7	0,960 7	0,673 5	0,704 8	0,392 7	0,691 3	0,348 0	0,755 3	0,449 6	0,452 7	0,382 9	0,346 1	0,439 3	0,006 2	0,997 4	0,398 9	0,296 6	0,027 3	0,267 2
29	0,824 1	0,991 3	0,605 1	0,197 8	0,768 0	0,089 0	0,971 6	0,543 9	0,224 6	0,570 3	0,512 0	0,735 4	0,662 5	0,247 9	0,459 2	0,349 7	0,795 3	0,289 1	0,157 1	0,441 5
30	0,767 3	0,756 5	0,813 2	0,304 8	0,738 1	0,186 6	0,381 1	0,139 5	0,947 3	0,463 3	0,263 0	0,080 5	0,511 0	0,588 6	0,652 3	0,870 8	0,148 2	0,917 9	0,741 0	0,180 0
31	0,145 5	0,282 2	0,509 0	0,048 6	0,144 9	0,315 4	0,683 9	0,612 5	0,258 3	0,090 8	0,478 1	0,402 9	0,316 6	0,920 1	0,936 0	0,126 5	0,617 4	0,499 8	0,799 4	0,443 1
32	0,555 9	0,441 7	0,995 8	0,137 5	0,393 8	0,357 9	0,305 6	0,488 8	0,953 4	0,569 8	0,430 2	0,156 2	0,340 9	0,433 9	0,596 4	0,185 6	0,974 8	0,821 2	0,891 7	0,611 4
33	0,386 9	0,038 9	0,832 5	0,148 1	0,948 6	0,429 5	0,215 1	0,931 0	0,647 4	0,431 9	0,864 8	0,162 5	0,766 9	0,142 0	0,123 5	0,745 6	0,462 9	0,868 7	0,811 1	0,284 8
34	0,684 6	0,539 3	0,510 1	0,645 9	0,338 4	0,716 9	0,764 6	0,572 6	0,733 4	0,867 5	0,524 6	0,550 1	0,763 8	0,060 2	0,555 1	0,709 6	0,830 6	0,112 4	0,980 6	0,826 1
35	0,741 2	0,167 0	0,943 4	0,561 9	0,795 8	0,766 4	0,577 6	0,739 2	0,817 4	0,292 1	0,432 0	0,419 8	0,440 5	0,876 6	0,525 5	0,623 5	0,276 0	0,899 7	0,331 9	0,830 5
36	0,296 2	0,895 9	0,192 3	0,291 3	0,349 6	0,749 0	0,326 8	0,668 9	0,569 3	0,698 5	0,847 1	0,362 1	0,260 6	0,925 1	0,439 6	0,978 1	0,928 1	0,413 8	0,544 0	0,400 3
37	0,589 1	0,247 6	0,568 2	0,797 1	0,768 4	0,773 9	0,911 0	0,527 9	0,218 5	0,226 7	0,578 6	0,525 9	0,682 0	0,586 4	0,843 6	0,246 7	0,217 4	0,103 8	0,355 1	0,079 0
38	0,675 5	0,677 6	0,006 3	0,753 6	0,447 2	0,727 0	0,663 0	0,756 3	0,981 9	0,705 9	0,412 7	0,539 2	0,235 3	0,267 1	0,258 1	0,431 3	0,149 2	0,707 1	0,424 5	0,525 6
39	0,030 4	0,306 5	0,725 3	0,546 2	0,488 7	0,967 7	0,083 6	0,707 3	0,667 3	0,890 1	0,616 8	0,168 2	0,647 9	0,583 8	0,989 5	0,905 2	0,804 1	0,308 5	0,729 4	0,543 0
40	0,121 7	0,646 9	0,138 6	0,673 6	0,892 7	0,818 8	0,332 5	0,129 8	0,147 0	0,979 8	0,400 1	0,564 9	0,477 3	0,199 3	0,554 7	0,392 8	0,106 5	0,484 7	0,781 9	0,395 2
41	0,708 3	0,275 0	0,502 0	0,291 9	0,190 7	0,997 5	0,169 9	0,158 0	0,298 7	0,201 5	0,460 3	0,073 3	0,892 6	0,110 3	0,170 1	0,573 2	0,729 2	0,178 6	0,847 4	

TABLA 1.- Números aleatorios (continuación)
(Renglón 51 al 100)

Renglón	Columna																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
51	0,254 6	0,660 8	0,550 9	0,3473	0,584 6	0,894 8	0,211 5	0,341 2	0,118 0	0,074 0	0,990 3	0,939 0	0,315 1	0,611 9	0,519 2	0,213 4	0,313 2	0,554 4	0,924 9	0,424 6
52	0,854 6	0,597 6	0,403 0	0,6020	0,415 0	0,146 2	0,316 0	0,247 7	0,929 7	0,711 1	0,706 7	0,785 8	0,570 7	0,052 0	0,158 3	0,225 3	0,733 8	0,528 0	0,233 4	0,089 6
53	0,383 5	0,834 6	0,155 5	0,963 5	0,591 2	0,521 1	0,226 4	0,137 3	0,641 6	0,248 8	0,581 6	0,853 2	0,968 2	0,157 5	0,287 3	0,861 7	0,848 5	0,252 6	0,512 8	0,178 2
54	0,316 4	0,955 9	0,689 4	0,329 0	0,085 7	0,193 3	0,318 5	0,069 9	0,043 1	0,278 1	0,618 6	0,090 7	0,508 9	0,189 2	0,257 2	0,990 5	0,066 5	0,106 6	0,996 1	0,993 0
55	0,313 0	0,147 5	0,909 9	0,806 0	0,033 8	0,062 5	0,054 9	0,734 9	0,386 6	0,175 2	0,542 1	0,393 1	0,634 3	0,715 6	0,842 2	0,651 4	0,789 0	0,292 4	0,180 9	0,269 2
56	0,791 1	0,571 6	0,037 3	0,586 1	0,103 9	0,679 8	0,859 4	0,831 7	0,035 4	0,973 6	0,892 2	0,122 7	0,590 2	0,079 7	0,742 5	0,555 6	0,212 3	0,502 9	0,162 8	0,486 9
57	0,919 8	0,540 0	0,066 6	0,546 0	0,404 8	0,611 2	0,434 7	0,418 6	0,947 8	0,258 6	0,987 4	0,360 0	0,045 8	0,627 2	0,115 0	0,865 0	0,491 2	0,747 4	0,548 5	0,570 2
58	0,872 7	0,250 2	0,485 5	0,868 5	0,424 3	0,079 1	0,434 0	0,384 8	0,939 5	0,565 3	0,047 2	0,277 3	0,595 0	0,777 0	0,233 6	0,321 9	0,494 6	0,235 8	0,013 6	0,033 0
59	0,746 5	0,303 5	0,904 4	0,462 7	0,038 4	0,125 6	0,942 2	0,598 3	0,007 2	0,125 9	0,072 0	0,954 6	0,080 2	0,962 9	0,807 0	0,578 0	0,228 6	0,740 4	0,706 0	0,582 6
60	0,410 4	0,692 1	0,098 4	0,292 0	0,079 3	0,434 9	0,426 5	0,173 0	0,020 0	0,606 4	0,132 6	0,355 5	0,914 4	0,992 2	0,780 4	0,945 9	0,183 0	0,681 1	0,427 6	0,131 6
61	0,109 7	0,565 9	0,639 2	0,780 2	0,666 2	0,946 4	0,344 2	0,556 6	0,828 0	0,367 1	0,772 0	0,283 3	0,367 5	0,512 9	0,005 7	0,646 3	0,682 5	0,923 5	0,692 7	0,899 9
62	0,698 0	0,226 0	0,497 2	0,538 9	0,686 5	0,820 3	0,119 0	0,752 3	0,727 2	0,808 8	0,281 2	0,521 8	0,192 8	0,506 2	0,547 5	0,793 5	0,984 9	0,966 6	0,181 8	0,513 1
63	0,257 5	0,450 0	0,966 3	0,562 9	0,883 8	0,908 5	0,532 3	0,955 3	0,391 7	0,343 2	0,670 2	0,204 6	0,692 6	0,441 8	0,277 6	0,673 8	0,244 0	0,011 8	0,540 8	0,212 5
64	0,362 4	0,342 3	0,859 6	0,975 5	0,484 6	0,251 7	0,533 8	0,267 6	0,943 6	0,097 6	0,410 1	0,608 6	0,098 8	0,866 8	0,403 3	0,679 5	0,675 6	0,621 2	0,756 9	0,805 5
65	0,822 2	0,363 1	0,388 1	0,102 2	0,350 9	0,388 7	0,242 3	0,057 7	0,504 4	0,070 6	0,721 0	0,157 3	0,518 7	0,637 2	0,491 3	0,285 8	0,402 2	0,648 3	0,151 3	0,002 5
66	0,476 3	0,777 9	0,329 5	0,347 1	0,034 3	0,843 5	0,614 6	0,781 7	0,485 9	0,991 6	0,856 5	0,619 6	0,897 5	0,599 8	0,278 6	0,438 9	0,701 6	0,858 9	0,539 7	0,520 3
67	0,500 0	0,342 7	0,832 9	0,751 4	0,239 9	0,018 3	0,731 0	0,143 6	0,529 2	0,903 7	0,078 8	0,180 6	0,543 1	0,287 5	0,571 1	0,730 7	0,544 2	0,656 5	0,953 0	0,018 5
68	0,954 8	0,131 7	0,369 2	0,428 0	0,659 2	0,403 8	0,352 8	0,855 1	0,726 6	0,308 8	0,673 2	0,543 6	0,546 6	0,897 9	0,593 8	0,366 7	0,389 3	0,295 2	0,183 4	0,922 5
69	0,835 6	0,871 5	0,854 7	0,921 2	0,823 9	0,938 6	0,662 4	0,785 0	0,025 1	0,514 2	0,976 7	0,393 9	0,612 8	0,164 7	0,398 6	0,730 5	0,630 3	0,050 0	0,659 9	0,271 5
70	0,588 2	0,455 8	0,968 0	0,062 7	0,254 0	0,889 3	0,465 1	0,486 1	0,270 0	0,642 1	0,988 6	0,768 5	0,991 5	0,697 2	0,691 0	0,087 3	0,942 6	0,131 2	0,307 2	0,739 1
71	0,219 0	0,227 1	0,271 7	0,827 6	0,028 1	0,076 3	0,209 6	0,245 1	0,466 4	0,320 8	0,195 5	0,607 9	0,794 4	0,826 0	0,438 3	0,278 9	0,260 3	0,553 1	0,049 3	0,060 5
72	0,292 2	0,309 3	0,586 5	0,621 5	0,424 8	0,645 0	0,657 7	0,573 1	0,337 0	0,406 1	0,001 5	0,150 8	0,152 1	0,761 6	0,269 6	0,449 0	0,875 9	0,981 4	0,301 3	0,789 2
73	0,117 8	0,296 5	0,161 7	0,029 7	0,390 5	0,671 3	0,440 4	0,054 7	0,643 4	0,513 9	0,685 9	0,880 6	0,400 7	0,324 4	0,167 3	0,068 2	0,205 9	0,584 7	0,191 2	0,463 6
74	0,129 5	0,978 2	0,290 6	0,781 5	0,723 0	0,861 1	0,466 5	0,830 8	0,394 3	0,912 9	0,607 7	0,833 6	0,887 2	0,083 0	0,110 8	0,627 4	0,389 0	0,767 5	0,510 6	0,011 1
75	0,514 1	0,462 3	0,551 3	0,143 8	0,110 5	0,655 7	0,556 9	0,111 0	0,286 0	0,102 0	0,387 4	0,828 8	0,656 0	0,709 1	0,670 9	0,476 2	0,798 7	0,231 5	0,160 3	0,419 6
76	0,585 3	0,274 7	0,647 3	0,102 6	0,208 9	0,701 5	0,506 7	0,945 1	0,123 7	0,813 3	0,658 5	0,919 4	0,065 2	0,324 9	0,083 9	0,664 1	0,077 7	0,087 8	0,969 5	0,281 6
77	0,411 0	0,780 7	0,875 4	0,054 1	0,475 2	0,152 6	0,560 0	0,316 8	0,083 2	0,229 3	0,302 8	0,969 6	0,479 3	0,839 2	0,159 6	0,099 2	0,100 0	0,804 6	0,988 8	0,665 5
78	0,516 7	0,398 3	0,442 6	0,252 7	0,163 5	0,725 2	0,141 3	0,560 6	0,834 7	0,387 5	0,790 9	0,378 6	0,844 0	0,659 4	0,567 9	0,001 2	0,598 7	0,651 5	0,922 3	0,613 9
79	0,198 2	0,756 7	0,114 8	0,487 0	0,048 1	0,706 8	0,391 9	0,133 1	0,249 2	0,650 1	0,091 5	0,145 0	0,834 2	0,579 2	0,641 5	0,647 6	0,228 7	0,818 1	0,340 0	0,968 8
80	0,463 4	0,260 2	0,557 8	0,894 2	0,753 9	0,645 5	0,658 1	0,279 3	0,968 6	0,855 9	0,187 3	0,086 0	0,196 0	0,056 4	0,829 8	0,361 8	0,373 2	0,826 5	0,172 1	0,850 1
81	0,030 2	0,071 9	0,016 7	0,006 6	0,799 8	0,364 3	0,423 7	0,190 4	0,822 1	0,636 9	0,712 4	0,362 8	0,073 6	0,142 2	0,170 6	0,600 0	0,319 8	0,166 9	0,258 4	0,147 7
82	0,444 3	0,014 3	0,762 9	0,236 1	0,892 0	0,295 4	0,555 2	0,148 8	0,942 4	0,608 4	0,234 2	0,562 5	0,209 3	0,420 1	0,520 0	0,341 4	0,334 4	0,410 9	0,789 6	0,232 8
83	0,037 1	0,569 7	0,863 1	0,301 5	0,403 5	0,126 6	0,603 9	0,448 5	0,121 9	0,030 3	0,194 5	0,055 9	0,474 3	0,308 4	0,415 8	0,469 3	0,151 8	0,771 0	0,477 0	0,806 6
84	0,462 8	0,970 6	0,723 1	0,860 1	0,332 3	0,734 7	0,063 8	0,495 6	0,445 6	0,169 1	0,484 5	0,776 1	0,612 0	0,796 4	0,964 4	0,588 4	0,931 9	0,141 0	0,285 5	0,617 5
85	0,970 3	0,082 9	0,577 7	0,058 6	0,821 0	0,300 2	0,353 8	0,116 0	0,204 8	0,885 2	0,967 5	0,480 3	0,187 2	0,522 3	0,884 4	0,385 5	0,305 3	0,712 0	0,727 1	0,168 3
86	0,885 4	0,185 0	0,787 9	0,404 3	0,610 2	0,358 2	0,554 5	0,728 8	0,056 0	0,341 0	0,199 4	0,165 4	0,235 1	0,678 3	0,287 0	0,105 2	0,783 7	0,580 0	0,547 3	0,437 7
87	0,392 6	0,901 7	0,764 8	0,423 8	0,731 9	0,353 1	0,515 6	0,802 9	0,441 6	0,656 3	0,930 0	0,692 0	0,670 5	0,106 2	0,337 3	0,354 2	0,319 2	0,697 6	0,390 4	0,539 1
88	0,148 3	0,855 4	0,533 9	0,245 4	0,552 3	0,256 7	0,002 7	0,144 5	0,659 6	0,634 5	0,337 6	0,354 5	0,986 3	0,453 2	0,173 2	0,40				

TABLA 1.- Números aleatorios (continuación)
(Renglón 101 al 150)

Renglón	Columna																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
101	0,823 3	0,738 8	0,598 6	0,615 5	0,275 1	0,879 8	0,801 3	0,448 7	0,427 3	0,402 5	0,905 6	0,200 3	0,020 6	0,219 9	0,390 9	0,883 4	0,052 6	0,786 1	0,100 5	0,922 1
102	0,151 7	0,346 0	0,338 6	0,794 7	0,927 4	0,142 1	0,728 4	0,488 5	0,644 1	0,826 6	0,016 6	0,798 9	0,638 2	0,068 7	0,587 7	0,332 9	0,692 9	0,273 4	0,368 9	0,176 9
103	0,251 2	0,387 3	0,808 4	0,811 9	0,839 9	0,670 1	0,026 2	0,479 2	0,912 1	0,021 4	0,378 1	0,455 4	0,096 4	0,655 5	0,073 1	0,911 7	0,595 1	0,146 8	0,025 6	0,456 6
104	0,040 5	0,131 8	0,715 7	0,730 6	0,413 0	0,092 2	0,190 9	0,961 8	0,697 5	0,672 0	0,376 7	0,235 5	0,667 8	0,368 6	0,541 3	0,303 2	0,607 5	0,601 6	0,628 0	0,756 8
105	0,837 3	0,415 3	0,180 8	0,044 7	0,238 4	0,048 8	0,727 5	0,039 1	0,273 0	0,711 4	0,495 4	0,173 9	0,391 5	0,220 8	0,477 4	0,467 9	0,608 1	0,896 0	0,316 3	0,714 5
106	0,103 0	0,181 4	0,408 9	0,278 8	0,881 1	0,574 9	0,002 9	0,735 1	0,814 7	0,979 9	0,281 9	0,785 1	0,532 4	0,272 8	0,361 4	0,576 9	0,314 2	0,612 6	0,922 2	0,185 3
107	0,792 3	0,637 4	0,253 6	0,967 0	0,492 3	0,356 1	0,886 3	0,352 0	0,722 4	0,774 8	0,276 8	0,652 0	0,268 9	0,954 0	0,365 4	0,997 3	0,957 7	0,835 3	0,981 1	0,356 4
108	0,501 1	0,221 0	0,727 9	0,238 9	0,719 6	0,475 7	0,008 1	0,007 3	0,075 5	0,753 1	0,489 2	0,686 9	0,813 1	0,538 4	0,962 8	0,613 6	0,795 1	0,967 2	0,831 8	0,444 9
109	0,030 6	0,005 6	0,226 5	0,464 1	0,250 4	0,966 7	0,763 9	0,596 5	0,079 8	0,091 2	0,739 5	0,763 2	0,393 6	0,489 8	0,244 9	0,431 0	0,688 5	0,418 0	0,897 2	0,143 3
110	0,710 3	0,123 8	0,702 6	0,472 2	0,846 8	0,032 5	0,082 4	0,453 4	0,076 1	0,764 3	0,069 4	0,409 1	0,836 5	0,118 6	0,836 7	0,928 9	0,757 1	0,480 4	0,325 8	0,712 3
111	0,221 5	0,441 3	0,106 1	0,204 2	0,719 3	0,099 9	0,944 5	0,313 8	0,735 0	0,924 1	0,602 6	0,095 2	0,632 4	0,437 5	0,179 4	0,048 7	0,750 8	0,380 9	0,912 7	0,021 6
112	0,770 3	0,795 7	0,142 5	0,050 5	0,237 1	0,826 3	0,139 8	0,649 1	0,412 8	0,379 0	0,492 1	0,140 3	0,548 6	0,024 2	0,726 7	0,181 2	0,786 6	0,447 3	0,454 5	0,638 3
113	0,178 0	0,321 5	0,842 4	0,734 2	0,550 8	0,282 8	0,713 0	0,267 3	0,916 6	0,134 2	0,177 0	0,240 7	0,539 4	0,380 1	0,801 8	0,021 5	0,921 8	0,925 6	0,472 8	0,371 0
114	0,537 1	0,147 8	0,233 9	0,932 6	0,096 7	0,556 3	0,140 8	0,558 1	0,921 7	0,081 0	0,290 0	0,407 3	0,245 9	0,489 3	0,272 1	0,745 2	0,477 9	0,102 1	0,635 2	0,046 0
115	0,251 6	0,276 7	0,119 2	0,642 4	0,315 0	0,569 6	0,344 4	0,780 1	0,090 5	0,311 9	0,265 5	0,044 4	0,541 0	0,356 0	0,397 7	0,440 8	0,722 9	0,522 7	0,714 1	0,164 4
116	0,343 8	0,242 2	0,461 1	0,904 7	0,501 0	0,137 4	0,458 8	0,916 1	0,424 2	0,524 8	0,451 9	0,183 9	0,057 3	0,556 2	0,893 4	0,194 0	0,494 7	0,480 8	0,835 1	0,843 9
117	0,450 1	0,333 9	0,438 5	0,734 8	0,881 5	0,305 9	0,874 4	0,853 1	0,884 8	0,092 1	0,749 4	0,007 6	0,092 4	0,846 2	0,781 0	0,173 7	0,708 4	0,903 2	0,229 7	0,377 3
118	0,066 2	0,222 0	0,630 0	0,483 7	0,336 4	0,024 8	0,540 1	0,956 4	0,538 2	0,629 6	0,286 2	0,670 7	0,340 5	0,085 8	0,610 6	0,990 2	0,280 3	0,326 9	0,198 1	0,121 6
119	0,458 4	0,881 9	0,397 0	0,231 0	0,680 1	0,241 8	0,784 8	0,340 2	0,179 7	0,831 0	0,964 5	0,216 0	0,311 8	0,881 6	0,559 2	0,517 9	0,240 4	0,914 3	0,001 9	0,208 3
120	0,765 7	0,923 4	0,917 3	0,536 6	0,898 3	0,266 7	0,188 9	0,436 1	0,082 1	0,597 3	0,199 2	0,664 7	0,609 3	0,503 2	0,742 7	0,398 8	0,537 2	0,604 2	0,243 1	0,391 0
121	0,470 1	0,728 6	0,552 9	0,024 1	0,366 5	0,288 9	0,385 6	0,452 4	0,279 7	0,476 4	0,424 1	0,457 8	0,643 1	0,380 2	0,365 9	0,621 4	0,633 4	0,634 0	0,156 8	0,414 5
122	0,688 9	0,788 6	0,452 0	0,879 2	0,056 5	0,560 1	0,558 6	0,891 0	0,936 1	0,691 1	0,531 1	0,867 3	0,736 7	0,295 5	0,829 3	0,952 3	0,810 4	0,090 3	0,624 4	0,746 6
123	0,774 6	0,720 3	0,144 1	0,007 1	0,443 4	0,169 5	0,630 4	0,622 7	0,451 0	0,152 7	0,286 6	0,811 8	0,263 3	0,825 7	0,193 8	0,950 2	0,971 1	0,452 6	0,228 9	0,160 9
124	0,780 0	0,275 9	0,995 9	0,799 1	0,588 0	0,534 0	0,733 7	0,964 7	0,028 7	0,976 0	0,500 9	0,430 4	0,548 8	0,710 2	0,521 3	0,828 4	0,816 1	0,993 7	0,008 4	0,400 6
125	0,518 5	0,593 9	0,783 9	0,442 5	0,640 7	0,475 6	0,981 0	0,880 8	0,450 8	0,702 7	0,189 4	0,366 4	0,753 4	0,335 1	0,995 7	0,809 7	0,977 9	0,069 8	0,646 4	0,831 9
126	0,057 6	0,221 3	0,649 2	0,010 0	0,661 5	0,960 5	0,779 6	0,619 3	0,853 7	0,270 4	0,524 9	0,695 7	0,359 8	0,760 1	0,338 2	0,286 4	0,905 5	0,640 4	0,737 4	0,490 3
127	0,312 7	0,167 2	0,801 2	0,563 8	0,720 8	0,830 4	0,851 9	0,872 6	0,708 6	0,101 4	0,809 4	0,429 4	0,827 8	0,112 5	0,431 6	0,270 6	0,862 6	0,119 1	0,175 0	0,373 9
128	0,099 4	0,265 8	0,476 6	0,617 9	0,376 6	0,164 8	0,708 0	0,406 6	0,300 8	0,493 7	0,426 0	0,867 9	0,033 3	0,746 2	0,544 4	0,945 4	0,922 7	0,910 2	0,885 8	0,110 7
129	0,232 5	0,766 3	0,534 9	0,742 4	0,574 4	0,586 2	0,169 3	0,779 4	0,045 4	0,486 6	0,470 8	0,242 9	0,032 1	0,312 1	0,231 1	0,213 9	0,185 9	0,456 0	0,332 7	0,389 5
130	0,528 4	0,978 5	0,662 2	0,890 5	0,600 9	0,914 1	0,907 1	0,228 0	0,915 4	0,440 6	0,316 5	0,118 3	0,249 6	0,569 1	0,950 6	0,504 9	0,651 3	0,225 9	0,040 7	0,440 3
131	0,171 1	0,216 5	0,412 4	0,618 2	0,149 5	0,609 1	0,662 7	0,858 4	0,501 5	0,765 4	0,544 5	0,076 0	0,005 0	0,955 5	0,825 0	0,658 3	0,722 0	0,257 6	0,515 2	0,604 0
132	0,829 2	0,983 7	0,738 9	0,839 5	0,335 8	0,559 0	0,297 0	0,017 9	0,988 9	0,273 1	0,845 8	0,849 5	0,923 2	0,988 7	0,856 4	0,134 0	0,061 5	0,241 6	0,336 9	0,801 9
133	0,398 2	0,136 9	0,751 1	0,910 3	0,800 7	0,665 7	0,190 6	0,966 8	0,987 8	0,466 2	0,179 1	0,011 2	0,785 7	0,891 3	0,360 2	0,311 4	0,971 2	0,939 6	0,525 7	0,131 0
134	0,391 4	0,225 7	0,376 9	0,309 2	0,945 5	0,051 3	0,486 0	0,680 9	0,202 4	0,328 7	0,486 3	0,408 8	0,001 0	0,855 2	0,394 4	0,332 0	0,754 6	0,101 1	0,272 5	0,458 5
135	0,827 5	0,241 1	0,970 2	0,837 1	0,787 0	0,100 4	0,567 5	0,854 1	0,300 5	0,368 7	0,402 3	0,332 8	0,597 2	0,698 9	0,429 0	0,865 8	0,906 3	0,280 9	0,993 9	0,327 1
136	0,490 4	0,244 5	0,307 6	0,845 0	0,330 9	0,980 0	0,723 4	0,428 8	0,787 2	0,154 2	0,218 7	0,128 0	0,950 5	0,358 1	0,511 4	0,933 1	0,567 0	0,699 7	0,703 7	0,409 4
137	0,972 3	0,368 3	0,517 8	0,733 2	0,589 7	0,202 5	0,101 6	0,065 9	0,950 7	0,777 8	0,230 4	0,124 6	0,542 4	0,182 1	0,201 4	0,999 5	0,610 7	0,516 2	0,358 6	0,115 8
138	0,467 3	0,385 4	0,268 0	0,041 0	0,636 4	0,100 9	0,531 5	0,162 7	0,529 0	0,015 2	0,731 4	0,832 4	0,719 0	0,516 4	0,141 7	0,659 3	0,580 8	0,983 6	0,840 9	0,326 1
139	0,623 2	0,597 5	0,315 8	0,807 7	0,819 8	0,912 8	0,211 7	0,633 1	0,165 8	0,057 4	0,107 2	0,080 8	0,593 1	0,380 7	0,694 8	0,063 9	0,963 3	0,994 8	0,737 9	0,238 1
140	0,122 9	0,317 1	0,958 8	0,801 6	0,819 1	0,122 0	0,433 0	0,704 9	0,245 2	0,419 4	0,493 5	0,101 9	0,572 8	0,251 8	0,085 5	0,139 6	0,857 2	0,975 6	0,878 4	0,083 8
141	0,353 4	0,399 3	0,881 4	0,983 4	0,326 5	0,533 2	0,058 1	0,004 9	0,473 9	0,083 4	0,672 7	0,796 3	0,184 2	0,495 1	0,887 7	0,881 8				

TABLA 1.- Números aleatorios (continuación)
(Renglón 151 al 200)

Renglón	Columna																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
151	0,240 0	0,947 0	0,135 5	0,005 3	0,809 5	0,254 9	0,710 4	0,878 7	0,393 5	0,383 0	0,109 3	0,914 8	0,109 6	0,557 5	0,573 5	0,022 9	0,620 2	0,646 6	0,123 6	0,015 0
152	0,713 6	0,712 2	0,679 1	0,184 3	0,063 2	0,248 7	0,402 4	0,002 0	0,852 6	0,328 0	0,297 2	0,618 9	0,217 8	0,386 7	0,067 5	0,324 3	0,781 4	0,215 3	0,948 2	0,759 1
153	0,486 4	0,077 1	0,535 0	0,223 5	0,551 8	0,515 4	0,076 9	0,728 1	0,993 3	0,632 8	0,583 3	0,694 4	0,969 3	0,008 0	0,069 3	0,485 4	0,946 9	0,206 7	0,640 9	0,603 7
154	0,874 1	0,643 6	0,189 5	0,949 5	0,102 7	0,531 0	0,860 7	0,086 7	0,871 8	0,369 7	0,712 9	0,276 3	0,626 1	0,287 4	0,255 5	0,042 7	0,576 1	0,531 6	0,951 5	0,633 0
155	0,637 3	0,791 4	0,461 6	0,523 1	0,977 6	0,367 2	0,163 9	0,774 7	0,611 0	0,012 0	0,613 3	0,986 2	0,292 7	0,252 4	0,810 7	0,045 1	0,426 2	0,435 3	0,541 6	0,445 5
156	0,370 2	0,509 5	0,323 0	0,263 1	0,903 4	0,186 0	0,683 3	0,456 1	0,417 4	0,957 9	0,570 9	0,116 4	0,639 3	0,219 2	0,812 4	0,010 5	0,661 7	0,998 6	0,787 3	0,043 6
157	0,149 9	0,717 3	0,806 7	0,955 2	0,694 9	0,227 6	0,687 1	0,004 4	0,452 2	0,080 3	0,955 8	0,119 5	0,003 3	0,369 4	0,581 5	0,746 4	0,508 2	0,574 7	0,621 9	0,849 4
158	0,213 6	0,071 1	0,153 5	0,740 3	0,655 9	0,515 9	0,808 7	0,423 9	0,360 9	0,705 3	0,382 3	0,369 5	0,955 4	0,093 1	0,944 2	0,217 9	0,382 0	0,293 0	0,041 7	0,840 8
159	0,906 5	0,436 9	0,149 4	0,810 1	0,245 7	0,626 6	0,289 6	0,037 0	0,621 1	0,994 6	0,385 0	0,930 4	0,628 8	0,291 6	0,288 7	0,496 6	0,260 0	0,162 3	0,425 8	0,397 5
160	0,161 3	0,158 1	0,790 5	0,050 1	0,817 5	0,202 2	0,397 1	0,360 1	0,506 1	0,678 9	0,849 6	0,761 4	0,154 0	0,334 6	0,487 3	0,904 5	0,885 5	0,371 9	0,213 0	0,900 7
161	0,580 1	0,106 9	0,362 3	0,590 7	0,312 2	0,786 3	0,831 5	0,657 0	0,445 9	0,841 2	0,695 4	0,432 7	0,681 5	0,940 3	0,851 4	0,194 7	0,442 4	0,627 5	0,122 6	0,711 9
162	0,357 5	0,147 1	0,659 5	0,926 9	0,680 6	0,568 5	0,495 3	0,906 4	0,644 4	0,447 4	0,566 0	0,864 6	0,602 5	0,799 7	0,904 3	0,013 4	0,420 5	0,427 4	0,502 3	0,330 5
163	0,986 7	0,028 5	0,256 8	0,062 2	0,532 6	0,353 6	0,828 1	0,626 2	0,298 3	0,563 9	0,852 7	0,016 2	0,514 6	0,382 8	0,701 4	0,525 1	0,140 5	0,461 7	0,662 1	0,491 7
164	0,404 6	0,025 9	0,998 5	0,924 5	0,558 0	0,672 8	0,117 7	0,808 5	0,652 5	0,084 7	0,633 3	0,082 0	0,282 3	0,437 0	0,499 3	0,258 9	0,232 4	0,211 0	0,786 2	0,877 3
165	0,597 1	0,249 0	0,097 8	0,454 4	0,542 8	0,309 7	0,038 8	0,953 1	0,403 2	0,994 2	0,214 4	0,373 0	0,922 9	0,031 8	0,365 3	0,396 0	0,354 1	0,084 3	0,661 3	0,348 4
166	0,213 3	0,085 6	0,707 2	0,345 9	0,350 7	0,603 4	0,004 2	0,683 1	0,217 2	0,297 8	0,224 9	0,009 1	0,146 1	0,250 0	0,956 7	0,076 6	0,657 6	0,387 7	0,539 5	0,054 8
167	0,986 0	0,576 3	0,221 7	0,957 1	0,327 0	0,702 0	0,822 9	0,842 7	0,211 2	0,877 6	0,777 1	0,490 8	0,278 0	0,700 2	0,566 9	0,291 4	0,035 3	0,521 7	0,768 8	0,286 7
168	0,066 3	0,901 8	0,492 9	0,716 8	0,084 5	0,782 2	0,548 2	0,743 3	0,262 8	0,324 2	0,336 5	0,388 3	0,494 3	0,579 6	0,676 5	0,451 4	0,755 4	0,335 5	0,110 0	0,952 0
169	0,114 7	0,688 7	0,694 0	0,746 7	0,610 8	0,885 6	0,252 5	0,589 8	0,592 1	0,868 1	0,778 1	0,000 7	0,501 6	0,920 9	0,251 4	0,540 7	0,504 0	0,067 3	0,638 7	0,568 0
170	0,158 8	0,462 4	0,640 5	0,693 8	0,069 1	0,371 3	0,599 7	0,976 9	0,317 2	0,491 9	0,187 6	0,605 0	0,514 5	0,088 1	0,625 3	0,724 3	0,602 2	0,700 3	0,524 5	0,941 5
171	0,133 6	0,213 1	0,014 6	0,746 9	0,835 7	0,250 6	0,897 7	0,097 3	0,124 7	0,302 0	0,571 3	0,867 2	0,717 1	0,145 3	0,373 3	0,698 1	0,557 0	0,741 8	0,681 3	0,422 6
172	0,091 1	0,603 8	0,436 2	0,421 0	0,025 8	0,367 8	0,349 1	0,117 4	0,508 3	0,219 5	0,275 6	0,689 8	0,145 2	0,198 4	0,033 6	0,625 9	0,950 9	0,394 7	0,710 8	0,132 7
173	0,761 1	0,437 9	0,713 9	0,153 9	0,990 7	0,935 8	0,615 4	0,518 1	0,530 5	0,210 3	0,784 2	0,813 4	0,945 0	0,931 2	0,838 0	0,766 7	0,779 8	0,716 7	0,935 6	0,866 6
174	0,486 7	0,633 2	0,349 9	0,545 4	0,530 6	0,774 5	0,112 7	0,882 5	0,151 4	0,280 6	0,050 4	0,928 6	0,427 1	0,547 8	0,860 0	0,405 0	0,996 8	0,750 5	0,987 1	0,230 6
175	0,511 2	0,426 6	0,293 4	0,033 9	0,616 2	0,650 9	0,272 2	0,845 4	0,872 9	0,246 3	0,548 7	0,837 4	0,743 4	0,949 7	0,833 3	0,822 7	0,315 5	0,577 5	0,344 7	0,882 0
176	0,026 5	0,805 6	0,050 6	0,111 9	0,778 5	0,275 7	0,631 0	0,894 3	0,197 6	0,009 0	0,279 4	0,112 6	0,336 2	0,043 2	0,859 5	0,248 5	0,787 6	0,289 0	0,845 1	0,663 8
177	0,668 2	0,107 9	0,702 5	0,780 5	0,651 2	0,002 3	0,447 9	0,135 7	0,948 4	0,798 2	0,776 7	0,949 3	0,494 9	0,014 2	0,567 3	0,830 7	0,915 2	0,337 8	0,484 0	0,053 1
178	0,807 8	0,318 8	0,058 4	0,423 2	0,358 8	0,167 7	0,302 3	0,203 4	0,243 4	0,313 5	0,380 6	0,010 2	0,132 1	0,944 1	0,446 2	0,655 2	0,953 6	0,054 0	0,408 0	0,414 7
179	0,163 2	0,862 4	0,457 0	0,012 5	0,421 8	0,705 7	0,696 9	0,622 4	0,714 4	0,977 3	0,917 2	0,560 4	0,836 2	0,023 6	0,967 3	0,176 2	0,060 4	0,675 2	0,783 0	0,180 1
180	0,516 9	0,496 5	0,114 2	0,876 0	0,880 4	0,939 3	0,416 5	0,970 7	0,879 5	0,800 5	0,013 0	0,441 0	0,301 2	0,414 6	0,276 1	0,866 7	0,010 1	0,259 2	0,058 2	0,201 6
181	0,365 8	0,423 4	0,480 5	0,527 1	0,854 9	0,069 6	0,055 3	0,837 2	0,509 1	0,019 7	0,234 0	0,049 6	0,443 8	0,303 1	0,956 8	0,041 1	0,278 4	0,762 6	0,447 6	0,806 9
182	0,961 7	0,906 8	0,084 9	0,192 9	0,624 7	0,348 2	0,275 8	0,188 3	0,036 0	0,766 5	0,899 0	0,605 8	0,729 0	0,932 0	0,134 4	0,939 2	0,786 7	0,108 7	0,048 2	0,434 3
183	0,526 0	0,435 0	0,305 7	0,510 5	0,324 7	0,141 8	0,992 6	0,554 6	0,599 3	0,630 6	0,763 6	0,923 8	0,091 0	0,205 7	0,056 1	0,949 6	0,604 5	0,938 1	0,751 6	0,222 7
184	0,272 7	0,948 8	0,321 1	0,027 9	0,018 7	0,155 8	0,535 3	0,023 7	0,733 3	0,993 5	0,155 9	0,826 7	0,342 5	0,836 3	0,436 4	0,724 5	0,370 7	0,282 0	0,972 9	0,623 9
185	0,690 9	0,623 1	0,103 5	0,790 4	0,476 5	0,915 3	0,357 7	0,136 4	0,033 5	0,256 5	0,339 5	0,649 4	0,890 9	0,008 5	0,741 1	0,716 5	0,138 8	0,792 8	0,236 2	0,963 2
186	0,128 1	0,106 4	0,171 9	0,958 2	0,876 3	0,195 2	0,632 5	0,177 6	0,126 3	0,107 1	0,747 1	0,144 6	0,218 1	0,417 6	0,625 6	0,956 2	0,740 8	0,778 6	0,907 5	0,203 7
187	0,279 8	0,428 1	0,223 6	0,685 8	0,714 3	0,912 4	0,925 2	0,172 4	0,618 3	0,923 1	0,492 8	0,307 0	0,052 1	0,840 3	0,401 6	0,813 0	0,202 8	0,204 9	0,032 3	0,283 2
188	0,108 2	0,132 3	0,211 4	0,532 8	0,265 3	0,058 5	0,125 2	0,645 7	0,057 0	0,833 5	0,587 4	0,985 5	0,910 4	0,695 8	0,584 8	0,290 3	0,391 8	0,814 5	0,342 0	0,629 0
189	0,232 2	0,974 4	0,297 1	0,762 0	0,045 6	0,809 3	0,669 2	0,794 5	0,425 0	0,577 1	0,622 6	0,970 0	0,094 1	0,903 8	0,634 9	0,823 4	0,406 4	0,804 8	0,363 0	0,154 3
190	0,460 4	0,158 6	0,295 3	0,875 0	0,318 7	0,838 5	0,375 9	0,585 2	0,997 9	0,404 5	0,724 1	0,688 4	0,341 5	0,820 1	0,426 9	0,162 2	0,207 4	0,393 2	0,409 0	0,221 1
191	0,637 1	0,771 9	0,594 5	0,493 1	0,544 6	0,743 1	0,660 6	0,006 4	0,257 7	0,007 8	0,964 3	0,822 0	0,721 2	0,878 0	0,529 8	0,496 8	0,1			

TABLA 1.- Números aleatorios (continuación)
(Renglón 201 al 250)

Renglón	Columna																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
201	0,911 9	0,429 3	0,679 2	0,299 9	0,358 4	0,730 0	0,545 8	0,027 1	0,564 3	0,117 0	0,634 2	0,851 2	0,930 5	0,573 8	0,285 0	0,280 2	0,891 6	0,080 7	0,511 9	0,318 3
202	0,288 6	0,769 6	0,531 3	0,233 1	0,370 8	0,476 0	0,504 1	0,856 6	0,418 2	0,927 0	0,698 8	0,163 8	0,030 7	0,633 6	0,572 2	0,749 2	0,843 7	0,489 1	0,845 3	0,555 4
203	0,743 7	0,653 1	0,721 6	0,770 6	0,473 2	0,091 4	0,411 3	0,353 9	0,776 4	0,224 2	0,999 1	0,949 9	0,111 2	0,856 8	0,959 3	0,213 5	0,685 4	0,985 0	0,657 3	0,835 8
204	0,003 2	0,001 8	0,418 7	0,593 0	0,130 4	0,465 3	0,871 0	0,574 5	0,998 9	0,214 0	0,352 9	0,351 0	0,210 4	0,838 6	0,438 6	0,614 5	0,607 3	0,143 4	0,090 0	0,229 5
205	0,528 3	0,236 5	0,667 2	0,841 1	0,668 1	0,565 6	0,130 3	0,872 4	0,031 1	0,206 0	0,430 1	0,796 1	0,695 2	0,273 3	0,399 7	0,812 2	0,235 9	0,209 7	0,541 4	0,160 7
206	0,893 0	0,450 4	0,822 6	0,371 4	0,089 4	0,291 5	0,522 6	0,804 0	0,494 8	0,624 2	0,414 2	0,934 6	0,719 8	0,158 9	0,266 0	0,333 5	0,897 8	0,798 4	0,088 7	0,172 3
207	0,559 4	0,693 5	0,167 4	0,568 3	0,435 5	0,867 0	0,175 8	0,122 3	0,604 9	0,242 6	0,657 9	0,731 8	0,534 4	0,306 4	0,611 5	0,284 2	0,276 6	0,852 8	0,780 8	0,358 7
208	0,224 8	0,113 9	0,717 2	0,631 4	0,452 5	0,453 5	0,674 7	0,249 8	0,325 9	0,801 5	0,743 6	0,319 0	0,910 0	0,637 6	0,645 4	0,093 6	0,650 7	0,867 7	0,042 9	0,198 0
209	0,994 9	0,209 8	0,473 8	0,229 4	0,987 9	0,182 3	0,519 8	0,012 9	0,456 5	0,428 2	0,379 7	0,614 1	0,037 9	0,625 7	0,762 7	0,581 4	0,024 9	0,031 7	0,613 8	0,413 4
210	0,566 2	0,311 5	0,931 6	0,776 2	0,610 5	0,347 0	0,715 9	0,730 1	0,678 8	0,172 9	0,136 5	0,176 8	0,631 6	0,009 2	0,947 9	0,313 4	0,825 1	0,254 7	0,712 7	0,052 3
211	0,588 7	0,399 2	0,663 5	0,041 5	0,164 1	0,098 5	0,093 3	0,028 6	0,420 9	0,865 7	0,328 4	0,053 6	0,098 0	0,180 4	0,924 6	0,334 3	0,334 3	0,798 8	0,602 9	0,976 8
212	0,444 5	0,295 8	0,097 4	0,040 4	0,818 2	0,683 8	0,325 1	0,097 7	0,663 7	0,914 6	0,812 5	0,814 9	0,810 6	0,971 7	0,169 6	0,790 7	0,153 4	0,649 7	0,408 2	0,665 1
213	0,564 2	0,335 2	0,259 5	0,289 8	0,757 2	0,868 2	0,475 3	0,415 6	0,040 8	0,660 7	0,527 3	0,421 7	0,043 7	0,411 1	0,503 5	0,078 6	0,926 4	0,559 1	0,923 0	0,657 4
214	0,307 5	0,873 1	0,773 2	0,850 0	0,442 1	0,133 3	0,020 1	0,281 0	0,933 5	0,028 4	0,439 2	0,361 9	0,153 1	0,521 9	0,329 1	0,512 6	0,696 7	0,764 0	0,174 6	0,430 6
215	0,002 8	0,609 0	0,455 6	0,377 2	0,237 9	0,632 6	0,237 6	0,959 0	0,969 1	0,951 8	0,762 2	0,678 4	0,081 7	0,353 7	0,134 7	0,598 4	0,943 7	0,892 3	0,533 1	0,210 1
216	0,592 4	0,217 5	0,521 4	0,716 0	0,736 0	0,171 3	0,362 6	0,829 7	0,913 6	0,815 4	0,896 3	0,935 3	0,518 3	0,911 1	0,819 2	0,624 6	0,229 1	0,121 8	0,141 9	0,495 7
217	0,279 0	0,626 8	0,039 3	0,478 3	0,996 4	0,627 6	0,519 5	0,487 7	0,354 9	0,358 5	0,090 1	0,145 7	0,053 4	0,909 2	0,266 2	0,389 6	0,457 4	0,177 5	0,125 8	0,989 7
218	0,591 7	0,451 1	0,990 0	0,748 2	0,902 2	0,891 4	0,402 1	0,770 4	0,370 3	0,724 9	0,880 9	0,907 2	0,962 6	0,729 1	0,089 3	0,169 2	0,464 3	0,626 5	0,857 6	0,242 1
219	0,342 9	0,088 9	0,508 8	0,620 7	0,405 6	0,940 5	0,432 4	0,576 5	0,250 8	0,549 7	0,314 7	0,945 6	0,554 3	0,853 9	0,384 5	0,933 3	0,468 5	0,000 2	0,990 9	0,363 9
220	0,242 4	0,542 0	0,144 8	0,870 5	0,483 4	0,911 5	0,415 7	0,535 2	0,565 5	0,789 8	0,752 1	0,334 5	0,061 7	0,432 8	0,477 6	0,360 4	0,878 5	0,085 9	0,246 1	0,445 2
221	0,529 7	0,365 0	0,477 7	0,855 3	0,207 3	0,488 3	0,051 2	0,504 7	0,068 3	0,412 1	0,216 1	0,848 2	0,193 9	0,095 1	0,744 1	0,070 3	0,130 5	0,241 4	0,866 9	0,046 1
222	0,401 3	0,717 9	0,852 1	0,022 8	0,775 5	0,271 4	0,434 4	0,107 0	0,417 0	0,549 0	0,066 0	0,959 5	0,034 2	0,442 9	0,186 1	0,293 6	0,770 8	0,206 8	0,119 8	0,474 5
223	0,155 3	0,115 9	0,498 6	0,267 7	0,067 8	0,230 1	0,549 5	0,959 6	0,655 3	0,319 9	0,116 3	0,422 2	0,852 4	0,920 5	0,882 2	0,544 1	0,850 2	0,111 7	0,029 3	0,031 5
224	0,307 8	0,991 0	0,203 0	0,533 5	0,492 4	0,783 3	0,096 9	0,739 7	0,643 5	0,464 0	0,277 5	0,003 5	0,653 0	0,015 7	0,076 5	0,004 0	0,595 4	0,140 7	0,527 0	0,824 2
225	0,999 6	0,295 9	0,063 1	0,889 2	0,506 4	0,684 1	0,498 9	0,934 9	0,713 3	0,334 0	0,186 3	0,793 0	0,776 5	0,048 4	0,352 6	0,328 5	0,803 1	0,150 5	0,886 7	0,941 4
226	0,183 6	0,749 3	0,596 6	0,128 7	0,303 3	0,833 7	0,999 8	0,354 8	0,383 3	0,392 0	0,019 9	0,524 3	0,970 9	0,561 3	0,584 4	0,751 3	0,016 1	0,374 0	0,303 8	0,134 5
227	0,283 7	0,450 2	0,195 8	0,968 4	0,858 5	0,358 3	0,476 9	0,369 0	0,559 3	0,054 4	0,314 8	0,747 9	0,703 5	0,939 4	0,223 2	0,269 5	0,689 2	0,074 6	0,624 3	0,163 0
228	0,227 3	0,520 9	0,037 5	0,862 3	0,271 1	0,090 6	0,700 5	0,759 4	0,644 3	0,942 7	0,198 3	0,235 0	0,108 8	0,943 2	0,418 4	0,768 9	0,979 6	0,732 9	0,922 4	0,317 8
229	0,191 6	0,878 8	0,177 3	0,957 4	0,066 4	0,452 3	0,271 2	0,668 7	0,765 2	0,154 9	0,858 1	0,661 8	0,143 7	0,342 1	0,187 9	0,768 3	0,581 9	0,828 2	0,222 4	0,933 9
230	0,040 1	0,216 9	0,613 1	0,175 7	0,805 1	0,621 8	0,564 6	0,748 3	0,759 5	0,976 4	0,433 7	0,183 3	0,555 0	0,077 0	0,860 5	0,507 5	0,690 0	0,535 4	0,366 3	0,436 0
231	0,536 9	0,941 0	0,333 0	0,507 7	0,670 0	0,561 6	0,935 4	0,225 8	0,585 4	0,184 1	0,564 0	0,092 6	0,500 2	0,646 2	0,343 6	0,966 5	0,323 5	0,959 7	0,805 4	0,548 1
232	0,044 3	0,651 0	0,657 1	0,756 2	0,471 0	0,524 7	0,203 5	0,508 5	0,960 4	0,879 9	0,267 4	0,333 4	0,726 3	0,555 7	0,561 7	0,843 8	0,869 6	0,312 9	0,887 8	0,566 6
233	0,633 5	0,819 7	0,986 5	0,896 8	0,131 5	0,809 2	0,497 8	0,095 6	0,157 6	0,073 2	0,017 0	0,728 3	0,821 4	0,059 4	0,127 3	0,662 8	0,583 1	0,417 2	0,006 1	0,963 6
234	0,447 0	0,459 0	0,870 9	0,035 7	0,329 7	0,290 4	0,807 4	0,190 8	0,055 4	0,628 2	0,081 6	0,015 1	0,861 3	0,748 1	0,932 3	0,833 4	0,420 6	0,887 9	0,518 6	0,174 3
235	0,307 1	0,012 6	0,377 8	0,670 6	0,779 2	0,457 2	0,023 2	0,936 9	0,256 3	0,094 7	0,704 6	0,165 6	0,255 3	0,867 8	0,379 3	0,582 4	0,152 5	0,739 9	0,919 7	0,885 0
236	0,007 0	0,609 9	0,759 8	0,932 5	0,623 8	0,388 4	0,105 5	0,873 3	0,594 9	0,385 8	0,720 6	0,154 1	0,341 3	0,750 7	0,270 2	0,965 3	0,325 2	0,559 5	0,936 7	0,578 3
237	0,510 4	0,707 4	0,920 2	0,011 0	0,078 3	0,668 4	0,899 4	0,879 3	0,669 3	0,943 1	0,603 6	0,505 2	0,039 6	0,219 8	0,207 7	0,212 6	0,176 3	0,762 1	0,826 4	0,854 3
238	0,429 7	0,8364	0,135 9	0,373 7	0,763 5	0,837 6	0,164 3	0,094 9	0,886 1	0,686 1	0,042 6	0,239 8	0,060 9	0,595 3	0,485 0	0,124 1	0,016 8	0,639 0	0,056 6	0,541 1
239	0,347 9	0,0828	0,015 8	0,871 9	0,828 6	0,707 6	0,265 1	0,686 3	0,407 6	0,573 0	0,482 3	0,964 2	0,119 4	0,472 1	0,831 6	0,789 3	0,724 0	0,939 8	0,374 8	0,595 6
240	0,416 9	0,2032	0,553 8	0,171 0	0,226 8	0,136 0	0,583 0	0,995 0	0,393 7	0,506 9	0,087 9	0,585 5	0,652 2	0,735 3	0,109 0	0,973 3	0,804 9	0,243 5	0,163 6	0,535 7
241	0,769 3	0,3388	0,350 5	0,174 1	0,863 4	0,138 1	0,065 6	0,912 5	0,012 3	0,259 7	0,443 5	0,827 9	0,553 9	0,638 9	0,891 2	0,500 6	0,490 1	0,213 7	0,196 5	0,851 3
242	0,204 5	0,8919	0,583 4	0,769 8	0,299 7	0,516 5	0,239 4	0,039 9	0,192 5	0,211 8	0,417 9	0,721 5	0,310 0	0,661 1	0,121 4	0,915 5	0,061 1	0,012 8	0,468 1	0,196 9
243	0,952 6	0,5365	0,648 0	0,377 0	0,326 3	0,716 4	0,454 2	0,056 9	0,205 0	0,411 5	0,767 0	0,125 0	0,615 1	0,792 0	0,022 1	0,261 4	0,986 1	0,249 5	0,668 6	0,420 0
244	0,364 1	0,7376	0,113 2	0,677 1	0,733 9	0,303 4	0,554 8	0,549 1	0,180 5	0,597 8	0,502 5	0,182 0	0,012 7	0,506 3	0,088 2	0,483 0	0,054 5	0,586 7	0,325 4	0,972 5
245	0,846 4	0,5361	0,799 5	0,728 9	0,995 3	0,800 8	0,795 2	0,722 6	0,752 2	0,541 9	0,467 4	0,081 9	0,013 9	0,267 9	0,972 8	0,867 1	0,892 9	0,018 9	0,064 2	0,260 5
246	0,919 9	0,3831	0,218 3	0,951 6	0,067 0	0,159 9	0,959 2	0,046 9	0,314 6	0,893 2	0,022 0	0,406 7	0,791 6	0,293 2	0,545 6	0,432 5	0,726 0	0,534 7	0,429 6	0,116 2
247	0,567 4	0,5596	0,853 0	0,352 4	0,542 2	0,386 1	0,140 4	0,081 3	0,803 4	0,726 9	0,339 9	0,665 9	0,545 0	0,984 1	0,253 1	0,363 4	0,973 4	0,536 0	0,502 6	0,

TABLA 1.- Números aleatorios (continuación)
(Renglón 251 al 300)

Renglón	Columna																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
251	0,284 1	0,312 0	0,085 4	0,150 6	0,478 4	0,369 9	0,463 8	0,135 3	0,729 9	0,455 5	0,628 6	0,546 4	0,271 9	0,977 2	0,499 2	0,869 5	0,264 4	0,063 3	0,250 3	0,148 9
252	0,098 1	0,874 2	0,596 9	0,221 6	0,153 0	0,915 0	0,814 4	0,868 0	0,841 3	0,692 8	0,035 0	0,800 6	0,960 8	0,466 3	0,015 5	0,775 0	0,903 6	0,642 6	0,046 3	0,471 2
253	0,484 4	0,879 4	0,349 3	0,153 7	0,288 4	0,526 7	0,632 9	0,149 7	0,462 6	0,281 4	0,974 6	0,732 3	0,398 5	0,381 7	0,898 4	0,562 8	0,846 9	0,644 6	0,580 6	0,363 5
254	0,497 4	0,758 2	0,601 0	0,341 8	0,651 6	0,902 0	0,431 8	0,635 4	0,784 0	0,782 5	0,586 8	0,308 2	0,961 0	0,880 2	0,178 4	0,192 7	0,852 9	0,569 9	0,757 7	0,018 8
255	0,601 3	0,568 7	0,722 3	0,381 2	0,524 2	0,984 0	0,772 2	0,636 5	0,326 6	0,089 2	0,624 5	0,695 6	0,135 8	0,669 8	0,592 7	0,499 1	0,576 7	0,985 9	0,481 3	0,686 8
256	0,350 4	0,246 4	0,047 4	0,732 8	0,211 3	0,228 4	0,930 6	0,189 7	0,244 1	0,754 3	0,564 5	0,367 3	0,288 3	0,654 0	0,482 5	0,632 7	0,715 0	0,851 6	0,381 8	0,666 1
257	0,925 5	0,268 6	0,660 5	0,453 6	0,961 1	0,045 0	0,880 1	0,682 7	0,272 9	0,722 8	0,967 4	0,376 5	0,451 2	0,862 0	0,693 3	0,365 1	0,929 4	0,404 9	0,896 7	0,560 8
258	0,132 9	0,265 2	0,250 9	0,073 5	0,124 3	0,435 9	0,034 7	0,386 2	0,546 7	0,834 5	0,205 1	0,736 6	0,601 8	0,374 2	0,787 5	0,476 1	0,900 9	0,717 6	0,330 8	0,887 5
259	0,891 5	0,375 7	0,760 5	0,969 9	0,792 9	0,512 4	0,551 1	0,281 8	0,065 7	0,388 8	0,395 4	0,793 1	0,643 8	0,150 7	0,399 6	0,156 7	0,752 4	0,843 4	0,144 3	0,703 4
260	0,286 9	0,282 9	0,424 0	0,308 0	0,386 0	0,498 7	0,059 1	0,104 5	0,359 9	0,288 8	0,483 5	0,878 6	0,218 9	0,166 8	0,698 7	0,047 1	0,481 0	0,882 6	0,258 7	0,346 6
261	0,227 8	0,286 8	0,910 6	0,775 2	0,571 2	0,550 4	0,818 6	0,524 4	0,311 7	0,322 6	0,963 4	0,692 2	0,958 6	0,502 8	0,294 2	0,480 2	0,112 0	0,315 9	0,077 5	0,674 2
262	0,634 7	0,627 8	0,796 5	0,854 2	0,661 2	0,439 9	0,616 3	0,015 6	0,297 9	0,298 9	0,886 0	0,276 9	0,077 8	0,648 9	0,767 1	0,953 7	0,813 5	0,315 2	0,962 7	0,346 9
263	0,459 6	0,709 9	0,360 3	0,086 8	0,041 3	0,114 1	0,341 7	0,142 6	0,503 1	0,298 2	0,700 1	0,003 6	0,000 1	0,4251	0,975 9	0,797 8	0,488 6	0,780 3	0,426 1	0,553 4
264	0,221 8	0,111 1	0,801 1	0,311 3	0,069 0	0,290 9	0,322 0	0,355 4	0,194 2	0,328 8	0,800 9	0,527 4	0,825 8	0,763 7	0,359 4	0,826 8	0,867 6	0,222 5	0,600 4	0,758 5
265	0,899 5	0,311 2	0,451 6	0,785 4	0,782 7	0,206 6	0,073 7	0,546 8	0,755 9	0,760 2	0,689 6	0,091 3	0,436 6	0,949 8	0,368 2	0,991 7	0,199 7	0,583 5	0,987 5	0,123 9
266	0,844 4	0,499 5	0,517 0	0,132 4	0,652 9	0,381 3	0,636 6	0,723 7	0,289 2	0,534 5	0,597 4	0,528 7	0,635 6	0,649 6	0,774 4	0,049 0	0,144 2	0,043 9	0,206 3	0,758 6
267	0,977 8	0,238 0	0,444 0	0,531 2	0,200 6	0,918 8	0,895 0	0,516 8	0,815 7	0,983 1	0,913 2	0,549 2	0,520 8	0,101 5	0,033 2	0,635 0	0,694 2	0,601 5	0,019 1	0,556 7
268	0,177 2	0,299 1	0,223 3	0,430 5	0,093 5	0,474 0	0,916 2	0,152 4	0,507 4	0,616 5	0,242 0	0,722 1	0,078 4	0,327 5	0,275 3	0,372 1	0,868 4	0,150 0	0,844 1	0,547 7
269	0,017 7	0,732 1	0,516 1	0,272 3	0,283 8	0,091 7	0,101 7	0,826 9	0,041 2	0,571 9	0,664 5	0,993 4	0,656 9	0,682 9	0,934 5	0,384 7	0,464 5	0,734 3	0,212 0	0,118 8
270	0,636 2	0,149 6	0,400 2	0,463 0	0,231 8	0,829 1	0,884 9	0,772 9	0,030 8	0,249 9	0,568 4	0,753 7	0,708 9	0,802 3	0,958 4	0,743 0	0,264 7	0,340 6	0,950 4	0,517 3
271	0,634 8	0,969 8	0,252 1	0,437 8	0,255 2	0,257 3	0,717 0	0,380 4	0,124 4	0,676 0	0,996 3	0,753 0	0,209 0	0,016 0	0,395 3	0,237 0	0,675 9	0,994 5	0,094 2	0,274 0
272	0,088 8	0,301 0	0,069 5	0,456 7	0,845 2	0,458 0	0,086 2	0,219 6	0,963 8	0,124 2	0,115 2	0,456 3	0,667 6	0,551 5	0,609 5	0,044 2	0,708 7	0,664 8	0,185 7	0,552 4
273	0,681 2	0,288 2	0,408 3	0,443 2	0,396 8	0,407 1	0,087 2	0,557 3	0,622 5	0,400 5	0,151 2	0,676 9	0,824 4	0,558 2	0,696 8	0,148 4	0,735 5	0,434 1	0,238 3	0,494 1
274	0,635 8	0,917 5	0,530 7	0,523 9	0,141 4	0,587 1	0,481 7	0,327 7	0,282 4	0,726 4	0,550 5	0,220 4	0,186 9	0,709 8	0,403 9	0,697 7	0,297 3	0,269 9	0,940 2	0,363 8
275	0,498 3	0,420 7	0,630 2	0,372 9	0,450 5	0,414 9	0,319 1	0,730 8	0,430 0	0,214 7	0,707 8	0,331 8	0,285 3	0,143 1	0,403 6	0,353 5	0,620 1	0,230 9	0,888 3	0,746 8
276	0,129 0	0,877 9	0,896 4	0,414 3	0,545 3	0,972 6	0,036 4	0,733 6	0,323 6	0,721 8	0,007 7	0,097 9	0,033 1	0,394 6	0,914 5	0,958 0	0,986 4	0,660 9	0,844 8	0,684 2
277	0,530 1	0,033 7	0,739 8	0,370 0	0,394 8	0,653 9	0,636 7	0,062 8	0,313 1	0,817 2	0,735 7	0,785 5	0,521 2	0,3573	0,433 2	0,309 8	0,300 3	0,210 9	0,431 4	0,943 5
278	0,070 7	0,873 2	0,190 5	0,686 0	0,187 1	0,253 9	0,325 6	0,280 7	0,361 2	0,444 2	0,197 5	0,009 3	0,695 9	0,608 5	0,218 2	0,462 0	0,685 6	0,471 1	0,674 8	0,992 3
279	0,866 2	0,094 0	0,728 2	0,712 5	0,750 6	0,733 1	0,531 8	0,381 5	0,331 1	0,839 7	0,631 7	0,318 2	0,911 4	0,000 3	0,782 1	0,519 7	0,874 6	0,649 3	0,391 1	0,353 0
280	0,884 6	0,442 7	0,358 0	0,296 3	0,877 4	0,890 7	0,489 9	0,910 8	0,359 6	0,495 5	0,773 0	0,470 4	0,041 9	0,838 9	0,060 0	0,902 9	0,170 7	0,876 8	0,542 3	0,177 4
281	0,876 1	0,489 7	0,832 6	0,055 1	0,857 8	0,040 2	0,680 0	0,505 4	0,189 8	0,850 8	0,883 9	0,676 2	0,296 7	0,188 1	0,200 8	0,703 2	0,348 8	0,053 2	0,951 4	0,239 2
282	0,354 7	0,063 6	0,457 1	0,864 2	0,220 2	0,748 5	0,527 2	0,125 5	0,509 2	0,112 9	0,984 2	0,412 6	0,095 7	0,267 0	0,220 6	0,425 3	0,492 0	0,428 5	0,227 4	0,726 2
283	0,395 5	0,319 7	0,598 1	0,186 4	0,665 4	0,558 4	0,926 6	0,697 0	0,248 9	0,445 3	0,255 8	0,740 2	0,164 6	0,014 4	0,140 0	0,951 2	0,145 9	0,129 7	0,815 5	0,264 5
284	0,844 6	0,459 4	0,042 4	0,978 9	0,727 6	0,138 5	0,467 2	0,919 1	0,458 3	0,875 1	0,181 9	0,924 4	0,429 9	0,295 0	0,505 6	0,093 8	0,283 0	0,827 2	0,746 0	0,126 0
285	0,979 4	0,568 8	0,954 7	0,478 6	0,605 5	0,304 4	0,120 5	0,322 2	0,120 9	0,089 7	0,930 1	0,848 3	0,167 8	0,682 4	0,191 9	0,327 4	0,685 5	0,598 5	0,799 2	0,628 5
286	0,639 6	0,114 3	0,469 9	0,467 8	0,137 6	0,064 3	0,619 4	0,868 8	0,914 9	0,065 0	0,123 0	0,296 9	0,881 7	0,650 4	0,851 1	0,155 2	0,117 9	0,540 5	0,436 3	0,330 0
287	0,488 1	0,401 2	0,304 6	0,230 7	0,878 3	0,162 9	0,746 1	0,622 1	0,417 8	0,671 4	0,696 0	0,387 8	0,337 4	0,445 0	0,684 3	0,905 9	0,619 7	0,191 5	0,334 7	0,482 4
288	0,465 8	0,483 3	0,071 3	0,104 7	0,631 3	0,804 7	0,834 8	0,812 0	0,981 5	0,895 7	0,765 3	0,201 3	0,309 1	0,772 4	0,187 8	0,649 8	0,072 8	0,060 3	0,644 7	0,101 8
289	0,802 2	0,734 4	0,259 8	0,636 0	0,639 9	0,812 3	0,570 0	0,034 5	0,092 9	0,654 1	0,462 2	0,156 9	0,139 3	0,971 0	0,104 3	0,727 3	0,903 0	0,241 2	0,928 3	0,941 6
290	0,291 8	0,438 1	0,277 1	0,953 3	0,668 8	0,747 2	0,276 5	0,782 6	0,699 5	0,283 9	0,683 6	0,434 8	0,797 3	0,298 8	0,107 5	0,526 3	0,173 8	0,260 4	0,127 0	0,839 4
291	0,621 0	0,148 6	0,478 9	0,557 6	0,144 7	0,566 1	0,130 9	0,920 7	0,448 6	0,909 3	0,938 3	0,448 4	0,784 9	0,318 9	0,059					

TABLA 1.- Números aleatorios (continuación)
(Renglón 301 al 350)

Renglón	Columna																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
301	0,888 7	0,175 5	0,961 9	0,345 0	0,818 9	0,908 0	0,195 4	0,933 2	0,137 7	0,589 3	0,191 3	0,181 5	0,221 9	0,025 7	0,970 8	0,807 5	0,427 2	0,673 9	0,803 6	0,181 3
302	0,446 0	0,862 2	0,163 4	0,803 5	0,515 1	0,678 1	0,601 2	0,096 1	0,894 9	0,427 8	0,513 7	0,526 2	0,973 8	0,556 0	0,601 9	0,509 7	0,009 5	0,983 3	0,118 4	0,793 8
303	0,580 5	0,025 3	0,011 5	0,844 7	0,435 8	0,073 4	0,750 3	0,425 9	0,581 3	0,124 0	0,122 4	0,143 0	0,171 5	0,921 3	0,811 0	0,717 4	0,674 0	0,883 3	0,218 6	0,362 5
304	0,760 6	0,767 4	0,590 8	0,464 8	0,043 0	0,489 0	0,757 8	0,328 2	0,797 4	0,619 5	0,763 0	0,376 3	0,650 3	0,137 0	0,979 2	0,429 1	0,519 3	0,034 4	0,574 0	0,947 6
305	0,528 5	0,872 5	0,140 6	0,450 7	0,611 8	0,767 8	0,206 9	0,689 9	0,953 9	0,352 5	0,130 2	0,688 6	0,758 8	0,548 4	0,259 3	0,217 6	0,925 8	0,982 3	0,807 9	0,231 6
306	0,384 9	0,166 3	0,947 1	0,647 1	0,039 4	0,478 2	0,248 0	0,849 9	0,663 6	0,330 4	0,703 6	0,713 4	0,075 2	0,466 6	0,203 8	0,155 1	0,879 1	0,745 8	0,857 9	0,542 6
307	0,082 2	0,915 7	0,623 3	0,712 6	0,344 3	0,717 7	0,703 9	0,147 2	0,223 0	0,125 1	0,808 2	0,241 7	0,876 4	0,627 0	0,572 9	0,015 9	0,819 3	0,956 6	0,872 0	0,697 4
308	0,256 9	0,173 4	0,195 9	0,722 2	0,638 8	0,538 6	0,704 2	0,170 9	0,419 7	0,776 0	0,938 9	0,868 3	0,413 3	0,213 2	0,787 7	0,792 4	0,895 3	0,014 8	0,601 1	0,126 4
309	0,803 7	0,660 0	0,749 5	0,276 4	0,021 1	0,142 4	0,489 4	0,900 6	0,537 6	0,106 8	0,359 1	0,710 0	0,942 9	0,559 9	0,146 7	0,262 4	0,626 0	0,457 5	0,202 3	0,571 8
310	0,169 7	0,012 2	0,279 9	0,683 4	0,163 7	0,886 5	0,513 2	0,584 1	0,551 4	0,670 4	0,299 6	0,846 0	0,699 3	0,803 8	0,130 0	0,029 0	0,967 8	0,742 1	0,351 3	0,592 9
311	0,984 6	0,617 7	0,940 8	0,332 2	0,740 0	0,870 0	0,689 1	0,165 9	0,098 3	0,637 0	0,375 4	0,600 2	0,883 0	0,509 9	0,160 1	0,398 1	0,985 7	0,246 9	0,092 5	0,937 7
312	0,917 0	0,670 8	0,651 1	0,894 4	0,584 2	0,364 2	0,615 2	0,874 0	0,081 1	0,296 4	0,983 8	0,556 4	0,047 5	0,170 0	0,793 4	0,342 4	0,508 1	0,516 0	0,476 8	0,325 5
313	0,399 0	0,991 4	0,731 3	0,705 2	0,741 9	0,433 4	0,592 0	0,539 0	0,041 8	0,523 3	0,002 4	0,535 9	0,847 2	0,999 0	0,075 9	0,688 8	0,901 9	0,446 1	0,467 7	0,621 7
314	0,496 3	0,372 6	0,434 2	0,834 3	0,289 7	0,693 2	0,470 6	0,750 1	0,217 1	0,150 4	0,095 4	0,820 9	0,075 6	0,853 5	0,628 3	0,541 2	0,359 2	0,982 2	0,077 3	0,319 6
315	0,136 8	0,034 8	0,038 0	0,675 4	0,399 1	0,396 7	0,332 1	0,589 5	0,410 6	0,266 3	0,875 6	0,569 5	0,503 7	0,299 2	0,381 4	0,225 5	0,834 9	0,888 9	0,209 1	0,677 4
316	0,252 8	0,696 6	0,114 5	0,103 7	0,525 8	0,643 0	0,490 5	0,262 5	0,738 5	0,439 0	0,163 1	0,059 5	0,920 3	0,823 8	0,493 8	0,280 5	0,350 1	0,565 7	0,984 5	0,499 9
317	0,862 7	0,687 4	0,373 5	0,419 3	0,860 2	0,852 3	0,037 2	0,888 5	0,543 2	0,380 8	0,168 4	0,294 0	0,057 8	0,182 9	0,196 3	0,171 8	0,561 8	0,266 6	0,886 6	0,217 0
318	0,221 2	0,727 4	0,422 1	0,141 6	0,596 7	0,975 4	0,944 8	0,458 1	0,405 3	0,860 4	0,500 5	0,550 2	0,772 7	0,526 5	0,725 5	0,853 6	0,066 1	0,483 9	0,569 0	0,085 0
319	0,851 0	0,778 2	0,204 0	0,152 0	0,405 7	0,572 3	0,667 9	0,820 0	0,647 7	0,593 4	0,314 5	0,008 9	0,635 3	0,592 8	0,071 0	0,982 0	0,376 2	0,523 0	0,522 5	0,420 2
320	0,638 0	0,480 7	0,279 1	0,076 8	0,759 0	0,038 5	0,346 5	0,505 7	0,789 7	0,658 6	0,674 9	0,831 4	0,994 1	0,644 8	0,468 4	0,119 7	0,129 4	0,559 7	0,412 2	0,530 4
321	0,587 9	0,105 3	0,961 5	0,487 9	0,378 4	0,727 7	0,527 8	0,791 3	0,441 9	0,788 8	0,775 7	0,615 8	0,247 3	0,580 4	0,112 3	0,402 0	0,156 5	0,929 2	0,630 8	0,263 5
322	0,610 3	0,004 8	0,389 1	0,010 4	0,860 6	0,724 6	0,129 2	0,572 4	0,729 5	0,320 3	0,763 4	0,489 6	0,567 1	0,390 6	0,980 4	0,906 2	0,757 0	0,486 5	0,685 7	0,917 6
323	0,449 3	0,076 4	0,000 6	0,737 0	0,882 4	0,824 3	0,471 3	0,229 2	0,657 8	0,339 1	0,397 2	0,105 9	0,308 7	0,430 3	0,973 1	0,490 7	0,439 8	0,986 6	0,134 9	0,777 4
324	0,850 5	0,787 8	0,197 0	0,254 2	0,794 9	0,749 9	0,139 1	0,591 8	0,720 5	0,510 0	0,969 7	0,261 1	0,709 3	0,096 2	0,656 8	0,004 7	0,314 0	0,581 8	0,819 4	0,280 1
325	0,964 9	0,051 9	0,025 0	0,047 8	0,594 7	0,903 1	0,081 5	0,690 8	0,153 6	0,482 1	0,500 3	0,127 9	0,775 9	0,364 6	0,294 9	0,590 0	0,621 6	0,795 0	0,128 5	0,482 8
326	0,451 8	0,718 8	0,034 6	0,083 3	0,643 3	0,720 0	0,421 1	0,254 5	0,998 4	0,678 7	0,142 9	0,064 8	0,160 2	0,394 9	0,728 7	0,600 5	0,735 9	0,487 4	0,261 3	0,375 0
327	0,103 6	0,623 4	0,840 7	0,912 6	0,701 9	0,865 6	0,403 4	0,184 0	0,897 1	0,585 7	0,265 0	0,690 4	0,751 5	0,026 4	0,811 7	0,974 3	0,702 4	0,376 0	0,626 3	0,438 0
328	0,061 6	0,419 1	0,225 1	0,320 1	0,933 7	0,491 4	0,793 3	0,859 0	0,828 7	0,643 9	0,775 4	0,582 2	0,729 8	0,877 1	0,747 0	0,703 1	0,617 8	0,007 9	0,121 1	0,259 1
329	0,657 2	0,918 4	0,224 1	0,823 6	0,360 6	0,951 1	0,216 8	0,144 4	0,579 3	0,965 1	0,562 1	0,145 4	0,366 1	0,552 0	0,738 4	0,831 3	0,059 7	0,881 0	0,158 7	0,762 3
330	0,647 0	0,768 6	0,485 7	0,909 6	0,501 8	0,853 3	0,320 2	0,210 2	0,130 8	0,158 2	0,104 4	0,369 8	0,992 0	0,077 6	0,108 0	0,600 8	0,251 0	0,921 1	0,920 0	0,025 2
331	0,962 0	0,754 0	0,396 9	0,192 2	0,845 6	0,643 7	0,870 6	0,806 8	0,512 7	0,084 4	0,965 5	0,900 0	0,374 5	0,914 7	0,937 4	0,244 6	0,825 3	0,576 4	0,712 8	0,367 6
332	0,215 8	0,883 2	0,615 6	0,834 1	0,152 8	0,289 9	0,448 9	0,720 1	0,635 5	0,008 6	0,571 5	0,310 9	0,017 2	0,990 6	0,471 7	0,932 8	0,373 4	0,878 9	0,297 7	0,927 7
333	0,508 7	0,034 1	0,648 5	0,272 6	0,494 0	0,888 1	0,748 7	0,738 0	0,841 5	0,201 2	0,105 8	0,769 1	0,256 1	0,472 9	0,310 6	0,815 9	0,331 6	0,687 7	0,795 9	0,411 8
334	0,068 1	0,148 0	0,392 9	0,103 4	0,883 6	0,052 8	0,561 5	0,952 8	0,711 7	0,347 4	0,421 4	0,008 3	0,914 2	0,947 5	0,831 1	0,111 5	0,138 7	0,255 4	0,484 9	0,570 4
335	0,261 7	0,403 7	0,510 7	0,399 8	0,056 7	0,641 4	0,674 1	0,527 5	0,348 6	0,474 9	0,694 6	0,906 9	0,295 1	0,541 5	0,402 8	0,925 7	0,949 0	0,529 6	0,061 4	0,967 1
336	0,130 7	0,131 9	0,791 2	0,269 4	0,597 0	0,054 3	0,629 4	0,198 5	0,563 7	0,374 3	0,208 2	0,985 2	0,288 1	0,027 6	0,296 1	0,019 5	0,419 9	0,453 9	0,672 6	0,960 9
337	0,038 6	0,022 7	0,121 3	0,261 8	0,815 1	0,788 4	0,758 7	0,504 8	0,213 8	0,149 0	0,202 7	0,179 9	0,553 3	0,655 6	0,794 1	0,268 4	0,409 6	0,492 6	0,598 8	0,842 8
338	0,306 0	0,978 6	0,416 1	0,533 4	0,195 3	0,327 9	0,148 7	0,575 0	0,086 9	0,635 1	0,099 7	0,446 9	0,864 1	0,701 7	0,832 7	0,718 5	0,410 3	0,574 3	0,864 3	0,396 3
339	0,019 8	0,602 4	0,738 7	0,118 7	0,846 6	0,024 3	0,344 9	0,800 2	0,238 7	0,894 5	0,537 9	0,008 7	0,071 6	0,389 4	0,075 8	0,839 8	0,406 2	0,868 9	0,711 0	0,198 7
340	0,562 0	0,474 6	0,133 5	0,259 4	0,408 6	0,747 6	0,709 2	0,326 0	0,511 8	0,679 4	0,203 9	0,719 9	0,017 6	0,104 2	0,371 8	0,610 4	0,133 7	0,014 0	0,541 8	0,814 3
341	0,861 5	0,118 2	0,333 3	0,139 0	0,894 1	0,820 7	0,861 6	0,480 6	0,029 1	0,331 5	0,419 5	0,856 7	0,783 8	0,144 0	0,564 8	0,711 37				

TABLA 1.- Números aleatorios (continuación)
(Renglón 351 al 400)

Renglón	Columna																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
351	0,024 6	0,477 2	0,816 4	0,865 3	0,240 5	0,846 1	0,473 6	0,374 6	0,204 1	0,028 2	0,623 0	0,656 7	0,974 9	0,919 5	0,710 5	0,600 7	0,589 9	0,302 2	0,753 2	0,078 0
352	0,266 5	0,533 7	0,514 0	0,262 6	0,485 3	0,543 4	0,189 0	0,732 0	0,865 5	0,320 4	0,671 6	0,210 6	0,463 7	0,496 9	0,432 9	0,115 7	0,248 3	0,754 9	0,050 8	0,264 8
353	0,559 8	0,931 7	0,988 0	0,549 9	0,465 2	0,236 0	0,268 8	0,493 0	0,994 7	0,074 5	0,503 3	0,585 9	0,009 4	0,890 3	0,222 6	0,428 4	0,207 8	0,758 3	0,936 4	0,484 1
354	0,693 7	0,045 9	0,405 8	0,151 1	0,811 5	0,761 7	0,694 1	0,692 4	0,840 2	0,857 7	0,908 7	0,441 2	0,519 1	0,398 4	0,014 1	0,957 8	0,676 8	0,017 4	0,921 5	0,699 9
355	0,606 6	0,934 2	0,653 7	0,618 7	0,998 7	0,176 7	0,440 2	0,849 7	0,188 8	0,503 8	0,562 2	0,355 3	0,786 8	0,658 9	0,234 7	0,398 7	0,996 5	0,046 2	0,857 4	0,863 3
356	0,454 6	0,919 0	0,115 3	0,264 9	0,823 2	0,736 4	0,430 7	0,752 9	0,235 7	0,455 7	0,956 9	0,652 1	0,790 6	0,241 0	0,061 9	0,445 1	0,764 2	0,472 3	0,958 9	0,936 5
357	0,540 2	0,329 9	0,287 1	0,646 8	0,456 4	0,888 4	0,923 7	0,016 9	0,374 4	0,646 0	0,673 3	0,624 9	0,405 1	0,732 4	0,772 5	0,515 8	0,499 6	0,797 5	0,995 5	0,233 7
358	0,698 2	0,935 5	0,723 9	0,628 7	0,662 6	0,098 7	0,497 5	0,906 6	0,339 7	0,883 7	0,765 9	0,891 1	0,725 4	0,166 2	0,306 8	0,382 7	0,314 3	0,986 8	0,198 8	0,829 5
359	0,092 0	0,070 9	0,345 1	0,047 7	0,767 9	0,036 1	0,709 5	0,152 2	0,337 9	0,792 5	0,596 1	0,271 0	0,914 0	0,936 6	0,448 8	0,996 7	0,614 8	0,631 1	0,599 5	0,278 3
360	0,901 3	0,064 9	0,889 6	0,533 0	0,894 7	0,432 2	0,652 4	0,929 3	0,176 1	0,835 5	0,755 2	0,036 2	0,712 1	0,105 6	0,320 0	0,809 0	0,973 2	0,058 7	0,210 7	0,343 4
361	0,084 6	0,847 7	0,959 9	0,678 0	0,166 0	0,890 6	0,902 8	0,289 4	0,544 7	0,656 2	0,818 5	0,857 5	0,953 5	0,639 4	0,871 3	0,188 2	0,262 3	0,984 8	0,741 6	0,676 7
362	0,472 5	0,096 0	0,103 1	0,594 8	0,754 2	0,426 3	0,744 3	0,829 4	0,153 2	0,351 5	0,423 6	0,492 2	0,004 1	0,449 5	0,860 3	0,070 4	0,967 6	0,606 2	0,216 4	0,537 4
363	0,258 5	0,926 2	0,027 7	0,422 4	0,771 8	0,496 4	0,933 6	0,676 3	0,443 7	0,730 4	0,261 9	0,283 6	0,576 2	0,504 2	0,522 8	0,663 4	0,506 5	0,575 1	0,944 6	0,041 6
364	0,333 8	0,327 8	0,385 9	0,738 3	0,323 4	0,740 9	0,317 9	0,640 2	0,367 9	0,090 2	0,858 3	0,339 0	0,379 5	0,074 8	0,769 5	0,079 2	0,513 8	0,036 5	0,578 8	0,294 5
365	0,022 2	0,690 1	0,387 9	0,898 1	0,529 5	0,055 6	0,480 0	0,762 5	0,064 4	0,608 3	0,899 6	0,042 3	0,262 9	0,209 9	0,247 4	0,929 0	0,085 1	0,895 1	0,815 6	0,592 3
366	0,031 0	0,346 8	0,261 0	0,394 0	0,720 7	0,117 5	0,869 3	0,301 7	0,876 9	0,321 3	0,149 1	0,466 1	0,927 6	0,336 7	0,874 5	0,138 4	0,263 6	0,625 1	0,483 1	0,617 1
367	0,701 0	0,754 8	0,484 3	0,387 0	0,256 6	0,514 7	0,884 0	0,182 5	0,511 6	0,206 5	0,301 6	0,383 9	0,072 7	0,503 9	0,235 2	0,087 0	0,937 5	0,506 6	0,501 7	0,304 7
368	0,900 4	0,637 8	0,440 9	0,446 8	0,190 0	0,745 0	0,049 1	0,762 4	0,926 8	0,507 3	0,058 9	0,201 0	0,715 4	0,932 9	0,641 9	0,021 9	0,490 2	0,183 7	0,040 9	0,682 3
369	0,525 4	0,109 8	0,676 1	0,873 0	0,817 8	0,731 1	0,613 5	0,395 0	0,602 8	0,995 1	0,155 7	0,455 9	0,736 5	0,773 6	0,991 1	0,234 1	0,937 8	0,824 0	0,108 6	0,413 5
370	0,372 8	0,499 7	0,051 1	0,194 9	0,264 0	0,833 9	0,299 5	0,232 0	0,969 0	0,729 7	0,038 3	0,287 7	0,515 3	0,027 0	0,136 7	0,814 2	0,055 8	0,172 6	0,540 6	0,248 2
371	0,205 5	0,767 7	0,004 6	0,049 7	0,713 1	0,137 2	0,723 2	0,526 9	0,088 3	0,842 6	0,209 4	0,573 6	0,291 7	0,813 8	0,759 6	0,688 3	0,064 6	0,168 7	0,584 0	0,450 9
372	0,626 4	0,161 9	0,006 0	0,741 3	0,575 7	0,331 4	0,652 7	0,993 6	0,446 3	0,274 8	0,549 8	0,074 7	0,645 8	0,274 4	0,678 5	0,772 6	0,466 7	0,363 2	0,569 4	0,961 2
373	0,184 6	0,893 3	0,390 1	0,946 5	0,143 2	0,123 4	0,625 2	0,395 1	0,175 3	0,545 9	0,427 9	0,814 6	0,370 1	0,757 3	0,584 9	0,211 1	0,985 6	0,565 4	0,207 6	0,918 9
374	0,262 7	0,306 3	0,784 3	0,379 9	0,827 4	0,981 8	0,810 5	0,802 0	0,558 9	0,545 5	0,171 7	0,515 7	0,175 4	0,812 7	0,974 0	0,406 8	0,977 1	0,284 5	0,294 6	0,825 5
375	0,505 1	0,503 0	0,238 2	0,460 1	0,273 9	0,897 3	0,810 9	0,522 0	0,214 5	0,345 2	0,732 7	0,978 0	0,100 1	0,463 1	0,705 4	0,417 7	0,488 0	0,197 7	0,713 5	0,101 0
376	0,663 9	0,711 5	0,576 0	0,015 3	0,594 6	0,563 3	0,292 5	0,857 0	0,387 1	0,088 6	0,193 0	0,321 6	0,470 3	0,024 5	0,280 8	0,915 6	0,131 4	0,331 0	0,046 4	0,649 0
377	0,465 0	0,997 7	0,278 7	0,538 0	0,051 0	0,554 2	0,328 1	0,755 1	0,904 8	0,150 9	0,042 0	0,292 6	0,539 6	0,232 7	0,200 1	0,625 5	0,877 0	0,660 1	0,166 7	0,960 0
378	0,672 2	0,265 6	0,461 8	0,636 8	0,311 1	0,420 3	0,749 6	0,616 9	0,347 8	0,926 5	0,674 5	0,415 9	0,356 9	0,493 3	0,769 4	0,307 9	0,676 4	0,896 1	0,905 1	0,606 7
379	0,062 3	0,757 9	0,478 7	0,863 7	0,318 6	0,082 3	0,989 6	0,719 2	0,585 0	0,715 1	0,215 7	0,495 0	0,252 3	0,120 4	0,760 0	0,663 1	0,944 3	0,053 5	0,529 4	0,567 6
380	0,916 8	0,145 6	0,087 1	0,065 1	0,850 7	0,818 7	0,309 0	0,866 3	0,801 7	0,108 9	0,136 6	0,818 3	0,518 0	0,786 4	0,476 7	0,983 9	0,557 1	0,516 6	0,748 6	0,525 3
381	0,285 6	0,406 9	0,168 9	0,660 4	0,718 1	0,282 5	0,989 4	0,127 2	0,773 7	0,220 1	0,655 0	0,423 5	0,408 5	0,509 8	0,055 7	0,847 8	0,565 1	0,452 1	0,067 9	0,724 4
382	0,391 3	0,278 5	0,816 0	0,718 9	0,269 3	0,845 5	0,570 5	0,407 4	0,719 5	0,437 2	0,781 3	0,344 0	0,606 8	0,323 1	0,287 6	0,749 7	0,101 3	0,011 4	0,482 0	0,195 0
383	0,926 7	0,322 7	0,244 7	0,570 6	0,259 9	0,104 6	0,094 6	0,199 9	0,210 0	0,111 3	0,755 8	0,000 5	0,127 1	0,418 3	0,470 0	0,779 9	0,244 3	0,514 4	0,453 7	0,871 2
384	0,528 1	0,461 2	0,807 6	0,087 7	0,450 6	0,684 5	0,856 0	0,031 9	0,950 3	0,019 2	0,115 4	0,554 1	0,964 0	0,996 2	0,620 6	0,151 5	0,156 6	0,166 6	0,977 4	0,761 2
385	0,212 8	0,441 4	0,635 7	0,737 1	0,941 7	0,068 8	0,240 1	0,853 4	0,017 1	0,747 7	0,582 3	0,075 1	0,634 4	0,679 0	0,927 3	0,895 8	0,107 4	0,740 5	0,653 8	0,546 9
386	0,003 9	0,604 8	0,835 0	0,478 5	0,705 0	0,409 2	0,458 9	0,872 3	0,869 1	0,536 8	0,010 6	0,840 4	0,502 7	0,958 3	0,160 6	0,645 6	0,410 0	0,470 2	0,595 5	0,302 9
387	0,848 0	0,155 4	0,783 1	0,789 4	0,873 5	0,089 1	0,432 1	0,049 2	0,386 8	0,051 7	0,233 8	0,341 9	0,897 0	0,095 3	0,220 7	0,655 8	0,126 9	0,821 5	0,268 3	0,367 0
388	0,501 9	0,513 0	0,485 6	0,658 2	0,929 6	0,375 8	0,686 7	0,464 9	0,170 2	0,183 1	0,211 9	0,161 5	0,209 5	0,612 9	0,199 1	0,127 8	0,870 2	0,681 8	0,102 3	0,908 3
389	0,482 7	0,242 7	0,989 8	0,833 8	0,769 0	0,771 4	0,002 1	0,304 5	0,544 3	0,630 7	0,595 8	0,510 8	0,008 8	0,600 6	0,623 7	0,721 1	0,820 2	0,024 4	0,723 5	0,845 9
390	0,433 5	0,200 9	0,546 3	0,784 6	0,771 1	0,422 3	0,038 7	0,792 6	0,468 0	0,422 9	0,530 8	0,351 8	0,945 2	0,797 9	0,778 4	0,344 1	0,672 5	0,451 5	0,029 5	0,086 1
391	0,245 3	0,386 5	0,518 8	0,356 2	0,313 7	0,796 9	0,998 0	0,699 0	0,249 3	0,383 6	0,412 3	0,094 8	0,828 9	0,759 9	0,6					

TABLA 1.- Números aleatorios (continuación)
(Renglón 401 al 450)

Renglón	Columna																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
401	0,799 9	0,628 9	0,458 2	0,937 2	0,245 6	0,850 4	0,535 1	0,071 8	0,841 7	0,315 3	0,555 3	0,373 8	0,156 0	0,655 1	0,187 5	0,049 4	0,290 1	0,183 5	0,029 6	0,258 2
402	0,513 3	0,408 4	0,599 6	0,708 5	0,075 4	0,884 3	0,928 7	0,542 9	0,814 0	0,620 9	0,773 1	0,284 3	0,770 2	0,413 6	0,469 5	0,904 1	0,681 4	0,934 8	0,632 3	0,345 4
403	0,469 1	0,764 4	0,368 8	0,710 1	0,188 7	0,174 9	0,934 3	0,258 8	0,223 7	0,128 9	0,385 7	0,675 0	0,021 0	0,760 9	0,482 2	0,372 7	0,404 0	0,671 1	0,618 0	0,896 9
404	0,752 6	0,821 3	0,609 2	0,952 9	0,302 4	0,935 0	0,865 1	0,870 4	0,948 7	0,161 2	0,749 1	0,603 2	0,631 9	0,505 8	0,677 9	0,760 8	0,337 5	0,052 5	0,504 3	0,866 4
405	0,943 3	0,606 5	0,960 1	0,075 7	0,269 7	0,445 8	0,736 8	0,887 0	0,931 4	0,491 8	0,501 4	0,603 3	0,940 7	0,985 3	0,426 8	0,577 3	0,534 2	0,498 4	0,713 2	0,620 5
406	0,889 1	0,703 3	0,575 5	0,046 6	0,748 0	0,791 9	0,552 8	0,383 7	0,079 6	0,187 4	0,603 1	0,109 2	0,723 8	0,248 6	0,622 9	0,232 9	0,186 5	0,910 1	0,030 1	0,745 9
407	0,736 3	0,618 8	0,773 8	0,356 3	0,909 7	0,218 4	0,916 9	0,987 2	0,580 2	0,147 6	0,563 5	0,307 7	0,513 4	0,130 6	0,395 7	0,605 3	0,677 3	0,325 7	0,784 7	0,335 9
408	0,074 4	0,179 3	0,954 5	0,372 4	0,218 8	0,462 1	0,492 5	0,898 2	0,532 7	0,061 8	0,928 4	0,330 6	0,070 1	0,662 9	0,811 2	0,841 6	0,577 2	0,165 7	0,714 7	0,542 5
409	0,490 9	0,859 8	0,340 7	0,563 4	0,930 9	0,649 5	0,355 9	0,739 4	0,059 0	0,792 7	0,132 0	0,706 2	0,619 1	0,412 0	0,889 4	0,073 9	0,241 9	0,454 3	0,680 8	0,134 1
410	0,184 5	0,681 6	0,719 1	0,887 6	0,149 8	0,744 4	0,700 7	0,530 2	0,730 3	0,730 9	0,225 4	0,788 9	0,081 8	0,264 3	0,096 8	0,791 5	0,886 2	0,900 2	0,407 0	0,051 4
411	0,529 1	0,179 2	0,020 8	0,579 9	0,943 9	0,863 9	0,030 0	0,857 3	0,372 0	0,159 3	0,044 1	0,908 9	0,083 7	0,684 9	0,481 9	0,562 6	0,339 4	0,838 3	0,159 4	0,215 5
412	0,316 2	0,026 8	0,671 7	0,398 0	0,927 5	0,824 8	0,678 2	0,848 4	0,654 9	0,243 6	0,494 5	0,939 1	0,505 9	0,848 9	0,071 2	0,894 0	0,467 6	0,690 5	0,946 3	0,053 7
413	0,727 8	0,766 6	0,067 1	0,496 2	0,449 8	0,988 3	0,863 5	0,642 7	0,546 1	0,150 1	0,495 8	0,304 9	0,120 6	0,955 7	0,629 2	0,621 3	0,443 9	0,337 2	0,950 1	0,876 2
414	0,737 5	0,625 4	0,153 3	0,574 6	0,797 7	0,468 7	0,361 5	0,517 7	0,120 7	0,106 7	0,356 5	0,356 8	0,318 4	0,928 5	0,151 0	0,396 1	0,379 2	0,742 9	0,038 1	0,991 9
415	0,270 3	0,240 3	0,611 3	0,416 7	0,902 5	0,752 7	0,874 7	0,323 8	0,554 9	0,549 4	0,471 9	0,006 7	0,918 7	0,286 1	0,922 6	0,940 6	0,138 2	0,906 7	0,921 0	0,723 6
416	0,690 2	0,468 6	0,918 6	0,922 0	0,544 8	0,223 4	0,194 1	0,295 6	0,001 4	0,770 5	0,202 0	0,426 4	0,416 8	0,978 8	0,804 4	0,805 7	0,708 1	0,290 5	0,638 6	0,902 6
417	0,080 4	0,668 5	0,464 7	0,095 5	0,895 2	0,404 1	0,532 2	0,381 0	0,392 2	0,776 6	0,310 3	0,018 4	0,844 2	0,370 4	0,393 0	0,875 2	0,222 8	0,658 7	0,068 9	0,120 3
418	0,231 7	0,814 1	0,561 4	0,929 8	0,500 1	0,806 4	0,557 2	0,431 7	0,840 1	0,642 0	0,806 5	0,178 3	0,412 5	0,136 3	0,277 7	0,293 8	0,070 0	0,487 8	0,700 4	0,819 0
419	0,124 9	0,147 3	0,511 3	0,835 4	0,297 5	0,966 9	0,127 5	0,434 5	0,562 3	0,612 7	0,980 3	0,674 3	0,473 4	0,230 3	0,881 3	0,158 5	0,043 3	0,645 1	0,239 0	0,664 6
420	0,243 2	0,934 4	0,984 4	0,551 7	0,244 2	0,446 5	0,987 7	0,590 4	0,000 8	0,469 0	0,619 8	0,129 1	0,993 8	0,860 8	0,404 7	0,587 8	0,244 4	0,648 8	0,687 8	0,005 2
421	0,191 1	0,504 5	0,859 7	0,535 6	0,312 4	0,372 2	0,537 0	0,617 0	0,099 0	0,061 3	0,208 6	0,034 0	0,752 0	0,078 7	0,790 3	0,973 5	0,406 5	0,054 6	0,957 6	0,566 3
422	0,624 1	0,706 6	0,443 6	0,409 5	0,613 7	0,817 1	0,203 1	0,298 5	0,840 6	0,816 8	0,608 9	0,916 0	0,221 4	0,421 3	0,473 3	0,629 7	0,705 8	0,962 4	0,132 8	0,191 4
423	0,518 9	0,474 4	0,579 5	0,574 1	0,954 3	0,669 4	0,091 8	0,405 5	0,897 6	0,027 4	0,159 0	0,573 7	0,911 3	0,311 6	0,714 6	0,864 7	0,147 4	0,271 8	0,442 3	0,862 1
424	0,862 9	0,128 3	0,018 2	0,020 4	0,319 3	0,013 1	0,007 4	0,243 8	0,798 3	0,317 3	0,601 7	0,889 7	0,937 3	0,871 6	0,955 1	0,690 7	0,964 8	0,390 2	0,279 6	0,156 1
425	0,974 5	0,854 5	0,053 0	0,694 5	0,819 9	0,246 2	0,179 0	0,194 6	0,475 1	0,020 7	0,183 8	0,013 7	0,667 0	0,468 3	0,533 6	0,661 9	0,811 3	0,576 8	0,548 0	0,953 2
426	0,926 1	0,587 2	0,816 6	0,770 1	0,284 6	0,272 4	0,697 9	0,162 6	0,893 6	0,214 1	0,789 5	0,663 2	0,093 4	0,507 2	0,294 7	0,193 2	0,162 1	0,384 2	0,522 4	0,940 9
427	0,793 6	0,020 2	0,966 1	0,341 1	0,290 8	0,468 8	0,871 1	0,502 4	0,961 3	0,825 2	0,929 5	0,068 0	0,006 9	0,026 1	0,837 9	0,212 9	0,401 9	0,165 5	0,536 3	0,934 0
428	0,146 0	0,322 8	0,114 6	0,349 2	0,109 4	0,268 7	0,988 4	0,321 2	0,460 7	0,355 6	0,793 9	0,094 3	0,758 1	0,659 0	0,189 6	0,180 3	0,742 8	0,293 9	0,409 3	0,901 5
429	0,630 1	0,380 5	0,011 9	0,862 8	0,856 1	0,893 5	0,460 9	0,233 0	0,755 7	0,227 0	0,014 7	0,745 1	0,172 0	0,249 4	0,726 8	0,537 7	0,696 2	0,503 6	0,701 3	0,324 6
430	0,322 9	0,003 4	0,866 5	0,371 2	0,194 3	0,888 6	0,165 0	0,011 6	0,189 1	0,275 4	0,348 7	0,782 9	0,013 2	0,037 7	0,174 8	0,603 0	0,693 9	0,566 7	0,645 3	0,775 6
431	0,205 3	0,802 8	0,605 7	0,989 0	0,607 6	0,289 5	0,728 0	0,416 2	0,352 3	0,482 6	0,593 6	0,838 2	0,432 6	0,805 9	0,359 7	0,909 1	0,357 4	0,366 2	0,084 8	0,451 3
432	0,909 5	0,590 5	0,593 7	0,550 6	0,120 2	0,536 4	0,790 2	0,168 1	0,236 6	0,913 9	0,266 8	0,154 5	0,965 7	0,172 8	0,863 0	0,339 2	0,839 1	0,227 7	0,218 0	0,095 0
433	0,616 7	0,787 4	0,937 9	0,282 6	0,062 0	0,751 2	0,310 2	0,297 4	0,263 4	0,932 2	0,761 5	0,105 7	0,566 8	0,176 6	0,878 2	0,613 2	0,846 5	0,610 1	0,142 8	0,390 7
434	0,407 5	0,972 7	0,569 2	0,843 3	0,459 5	0,471 8	0,564 7	0,669 9	0,980 7	0,110 1	0,764 7	0,761 9	0,006 8	0,808 1	0,166 4	0,267 5	0,754 4	0,843 0	0,906 0	0,582 0
435	0,069 2	0,645 2	0,464 6	0,775 3	0,252 9	0,238 5	0,988 1	0,769 7	0,199 5	0,927 2	0,796 0	0,229 8	0,157 8	0,718 3	0,800 3	0,300 1	0,075 3	0,366 0	0,480 1	0,065 8
436	0,578 7	0,788 3	0,481 2	0,677 5	0,858 6	0,855 5	0,560 3	0,104 9	0,949 2	0,714 9	0,786 5	0,473 0	0,264 1	0,364 0	0,794 2	0,168 0	0,816 7	0,312 3	0,659 8	0,713 7
437	0,583 2	0,863 8	0,985 4	0,927 9	0,632 2	0,920 6	0,890 0	0,115 6	0,390 8	0,615 7	0,817 0	0,411 2	0,074 1	0,896 5	0,032 0	0,869 8	0,944 7	0,576 6	0,231 2	0,241 5
438	0,317 6	0,378 7	0,524 0	0,026 6	0,214 8	0,802 7	0,400 0	0,346 3	0,285 4	0,692 3	0,413 7	0,491 0	0,348 1	0,001 1	0,207 5	0,361 7	0,466 8	0,874 8	0,282 7	0,127 4
439	0,856 3	0,179 6	0,894 6	0,509 4	0,841 9	0,752 5	0,122 8	0,175 1	0,944 4	0,651 7	0,523 8	0,773 4	0,664 9	0,339 8	0,226 3	0,298 1	0,436 7	0,368 0	0,771 3	0,109 5
440	0,622 8	0,873 6	0,278 2	0,193 4	0,671 2	0,280 0	0,465 4	0,682 2	0,877 2	0,351 9	0,498 0	0,755 6	0,121 5	0,035 5	0,585 6	0,666 9	0,534 8	0,042 2	0,329 6	0,938 4
441	0,414 4	0,748 4	0,130 1	0,199 8	0,957 2	0,913 0	0,200 2	0,976 1	0,604 3	0,335 0	0,079 5	0,793 2	0,206 2	0,089 9	0,257 0	0,386 38				

TABLA 1.- Números aleatorios (continuación)
(Renglón 451 al 500)

Renglón	Columna																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
451	0,369 3	0,408 1	0,385 3	0,087 6	0,838 8	0,889 5	0,956 3	0,229 0	0,798 1	0,961 4	0,733 5	0,332 6	0,157 2	0,134 8	0,832 8	0,392 5	0,688 2	0,377 6	0,228 1	0,629 5
452	0,136 2	0,998 3	0,598 9	0,301 4	0,225 2	0,824 5	0,595 2	0,166 5	0,675 3	0,072 9	0,485 1	0,395 9	0,444 4	0,303 9	0,429 8	0,897 4	0,378 2	0,404 2	0,495 2	0,747 3
453	0,435 1	0,042 5	0,739 6	0,230 0	0,169 8	0,885 1	0,460 8	0,948 1	0,188 0	0,996 9	0,352 1	0,921 9	0,688 1	0,384 6	0,074 9	0,992 5	0,191 8	0,188 6	0,591 0	0,255 1
454	0,064 1	0,423 1	0,902 3	0,100 2	0,192 1	0,269 1	0,975 1	0,192 6	0,334 1	0,916 7	0,058 8	0,704 0	0,361 1	0,142 3	0,391 2	0,410 8	0,796 2	0,571 4	0,510 9	0,032 7
455	0,642 5	0,194 8	0,838 7	0,965 6	0,591 5	0,343 5	0,481 4	0,146 5	0,321 4	0,215 9	0,028 8	0,957 3	0,137 1	0,619 2	0,778 0	0,159 8	0,232 6	0,836 8	0,027 2	0,078 2
456	0,687 6	0,005 8	0,427 7	0,132 5	0,873 8	0,116 5	0,080 0	0,832 0	0,307 3	0,823 7	0,449 2	0,744 9	0,368 1	0,502 1	0,429 2	0,736 2	0,215 2	0,238 8	0,301 9	0,275 2
457	0,442 8	0,303 6	0,079 4	0,990 8	0,780 9	0,710 6	0,062 9	0,480 9	0,575 6	0,912 2	0,010 8	0,055 0	0,317 0	0,022 3	0,648 2	0,862 5	0,561 0	0,710 9	0,664 2	0,274 5
458	0,055 2	0,010 3	0,800 1	0,223 8	0,880 3	0,161 4	0,974 7	0,947 2	0,373 1	0,776 9	0,272 0	0,237 8	0,181 0	0,776 3	0,208 0	0,923 3	0,186 2	0,367 4	0,281 5	0,196 2
459	0,108 4	0,277 0	0,769 9	0,963 9	0,680 7	0,612 1	0,741 5	0,462 5	0,475 9	0,022 4	0,320 9	0,805 8	0,100 6	0,146 3	0,869 4	0,630 9	0,446 4	0,661 0	0,228 8	0,479 0
460	0,093 0	0,931 8	0,161 0	0,327 6	0,683 7	0,318 1	0,720 4	0,051 6	0,965 2	0,463 5	0,546 5	0,998 1	0,577 8	0,446 6	0,220 9	0,715 3	0,197 2	0,209 2	0,563 2	0,776 8
461	0,648 7	0,355 7	0,640 6	0,455 0	0,021 2	0,724 7	0,652 8	0,401 4	0,227 9	0,873 4	0,956 5	0,187 7	0,496 0	0,086 4	0,177 1	0,110 4	0,873 7	0,071 5	0,749 8	0,608 2
462	0,778 7	0,269 0	0,498 2	0,821 6	0,687 3	0,964 1	0,813 9	0,904 0	0,786 0	0,642 9	0,938 8	0,618 5	0,004 5	0,354 6	0,982 4	0,735 2	0,829 6	0,215 4	0,864 9	0,886 9
463	0,422 7	0,408 7	0,679 6	0,886 4	0,605 9	0,744 8	0,031 4	0,866 0	0,113 0	0,384 3	0,513 6	0,002 6	0,624 8	0,420 8	0,888 8	0,627 9	0,259 0	0,283 1	0,689 3	0,243 7
464	0,494 2	0,021 7	0,849 2	0,654 4	0,388 0	0,809 8	0,725 1	0,195 6	0,782 0	0,856 9	0,654 2	0,765 1	0,322 4	0,308 9	0,761 8	0,326 2	0,885 7	0,666 4	0,165 3	0,183 2
465	0,405 4	0,933 4	0,946 6	0,360 5	0,447 1	0,788 1	0,184 8	0,638 1	0,000 9	0,643 2	0,422 8	0,641 8	0,946 8	0,167 1	0,538 8	0,333 7	0,412 9	0,815 3	0,141 5	0,137 8
466	0,312 6	0,687 0	0,255 7	0,889 8	0,655 4	0,263 2	0,837 0	0,128 2	0,918 0	0,112 8	0,220 3	0,835 2	0,226 9	0,761 0	0,324 1	0,739 3	0,082 7	0,266 4	0,274 1	0,338 5
467	0,380 0	0,139 4	0,365 7	0,638 4	0,145 1	0,382 5	0,543 8	0,116 9	0,917 1	0,526 6	0,915 8	0,508 4	0,316 7	0,359 5	0,803 3	0,732 2	0,801 0	0,289 3	0,337 1	0,309 9
468	0,847 0	0,330 1	0,135 2	0,777 3	0,610 9	0,478 0	0,518 4	0,258 0	0,184 7	0,469 8	0,566 4	0,956 0	0,116 6	0,084 1	0,252 0	0,032 6	0,475 8	0,789 1	0,716 1	0,510 3
469	0,329 4	0,469 6	0,915 1	0,154 6	0,620 4	0,568 1	0,665 0	0,061 2	0,503 4	0,963 7	0,371 5	0,518 2	0,556 5	0,921 4	0,804 3	0,275 5	0,771 5	0,983 5	0,682 1	0,823 1
470	0,979 7	0,122 1	0,907 3	0,770 7	0,010 7	0,535 5	0,942 0	0,584 3	0,700 6	0,419 2	0,161 8	0,920 4	0,099 3	0,131 3	0,252 2	0,918 2	0,186 7	0,689 7	0,544 9	0,877 8
471	0,606 1	0,159 2	0,196 6	0,234 4	0,452 9	0,940 0	0,036 6	0,029 4	0,832 2	0,588 1	0,936 8	0,536 2	0,650 8	0,078 9	0,511 7	0,743 8	0,578 2	0,547 0	0,157 0	0,064 5
472	0,390 3	0,982 8	0,565 2	0,013 5	0,917 7	0,758 4	0,880 0	0,117 2	0,181 7	0,253 0	0,966 4	0,204 3	0,750 9	0,461 0	0,401 5	0,459 1	0,965 9	0,820 8	0,059 6	0,292 9
473	0,765 6	0,528 6	0,086 6	0,696 5	0,594 0	0,192 0	0,276 2	0,673 4	0,536 7	0,679 9	0,285 9	0,570 1	0,257 9	0,200 5	0,394 5	0,117 1	0,895 6	0,725 0	0,828 5	0,110 2
474	0,399 9	0,854 8	0,905 8	0,565 8	0,284 9	0,817 9	0,505 5	0,668 0	0,951 3	0,633 9	0,299 4	0,097 2	0,875 8	0,662 0	0,720 9	0,936 2	0,020 3	0,357 0	0,378 8	0,092 7
475	0,574 2	0,823 0	0,510 2	0,878 1	0,246 0	0,907 7	0,843 1	0,700 9	0,669 0	0,624 0	0,654 8	0,543 7	0,225 6	0,778 8	0,841 4	0,997 0	0,564 4	0,009 9	0,001 7	0,219 3
476	0,063 4	0,315 7	0,555 8	0,748 9	0,697 3	0,288 5	0,955 6	0,133 2	0,380 3	0,088 5	0,474 8	0,892 8	0,345 8	0,437 4	0,336 0	0,044 6	0,222 9	0,923 9	0,277 9	0,601 4
477	0,625 0	0,852 5	0,709 4	0,617 2	0,032 8	0,223 1	0,249 1	0,850 6	0,731 2	0,354 3	0,364 9	0,691 8	0,025 5	0,298 4	0,705 6	0,133 8	0,260 8	0,168 6	0,717 8	0,135 0
478	0,391 6	0,765 0	0,160 0	0,751 7	0,405 2	0,908 8	0,072 1	0,346 2	0,822 3	0,064 0	0,560 2	0,457 7	0,782 3	0,991 2	0,177 7	0,990 4	0,052 2	0,912 0	0,702 8	0,300 9
479	0,088 4	0,008 2	0,626 9	0,364 7	0,168 8	0,042 8	0,112 2	0,796 6	0,126 2	0,858 8	0,499 0	0,330 2	0,519 4	0,167 6	0,530 3	0,216 2	0,672 1	0,650 6	0,809 9	0,118 1
480	0,664 4	0,173 3	0,374 1	0,454 9	0,644 2	0,054 2	0,844 3	0,100 8	0,635 9	0,433 1	0,617 6	0,731 5	0,698 3	0,106 0	0,427 0	0,792 2	0,650 5	0,744 0	0,575 9	0,815 2
481	0,003 8	0,653 5	0,329 3	0,180 7	0,701 1	0,687 9	0,104 0	0,766 1	0,490 0	0,145 8	0,111 4	0,951 7	0,335 7	0,113 8	0,737 8	0,865 9	0,170 4	0,351 2	0,700 8	0,492 7
482	0,098 9	0,606 0	0,812 6	0,977 5	0,698 6	0,056 2	0,864 4	0,927 1	0,555 5	0,111 6	0,254 4	0,135 6	0,104 1	0,753 5	0,783 4	0,777 6	0,263 7	0,942 5	0,107 8	0,038 8
483	0,388 2	0,841 0	0,750 2	0,124 5	0,475 5	0,933 0	0,314 1	0,972 4	0,548 3	0,155 6	0,281 1	0,910 7	0,265 4	0,418 9	0,193 6	0,092 8	0,002 2	0,698 4	0,849 1	0,330 7
484	0,532 5	0,345 7	0,595 9	0,549 3	0,863 6	0,048 3	0,481 1	0,948 0	0,140 9	0,895 4	0,342 6	0,409 9	0,185 1	0,083 1	0,169 0	0,997 1	0,506 8	0,725 9	0,433 3	0,589 0
485	0,573 3	0,493 4	0,435 7	0,743 2	0,472 4	0,900 3	0,972 0	0,872 2	0,693 4	0,869 2	0,673 7	0,305 4	0,830 3	0,193 5	0,896 2	0,018 6	0,540 3	0,671 8	0,614 3	0,572 0
486	0,227 5	0,975 3	0,997 6	0,852 2	0,061 0	0,240 9	0,296 8	0,293 5	0,629 1	0,340 3	0,613 0	0,729 3	0,182 7	0,436 5	0,996 6	0,705 5	0,190 3	0,681 7	0,125 7	0,133 4
487	0,608 0	0,477 8	0,756 0	0,009 8	0,438 8	0,586 3	0,833 0	0,021 3	0,340 1	0,325 3	0,954 9	0,614 4	0,918 5	0,453 3	0,928 8	0,202 6	0,522 2	0,832 3	0,350 8	0,034 9
488	0,253 5	0,167 5	0,320 6	0,740 6	0,935 2	0,599 4	0,247 1	0,507 8	0,615 0	0,511 1	0,944 9	0,705 1	0,515 0	0,602 3	0,925 9	0,236 8	0,336 6	0,853 8	0,362 7	0,195 1
489	0,215 0	0,803 2	0,240 8	0,017 3	0,459 8	0,554 0	0,487 5	0,783 2	0,514 9	0,607 4	0,402 7	0,235 4	0,807 2	0,215 6	0,108 5	0,361 0	0,425 7	0,859 1	0,487 2	0,900 8
490	0,640 0	0,794 3	0,439 4	0,809 1	0,745 4	0,202 9	0,839 0	0,901 6	0,037 4	0,937 6	0,063 0	0,375 6	0,265 9	0,384 4	0,516 3	0,421 5	0,570 8	0,291 2	0,873 9	0,453 0
491	0,811 4	0,033 4	0,531 7	0,938 5	0,884 5	0,460 6	0,001 3	0,304 1	0,929 1	0,424 7	0,024 7	0,270								

Se determina el número correspondiente al renglón en la Tabla 1 de este Manual multiplicando el valor obtenido de 0,620 2 por el número de renglones totales, que para el caso de la Tabla 1 de este Manual es de 500:

$$0,620\ 2 \times 500 = 310,1 \text{ que al redondearse a un valor entero se tiene } 310.$$

De igual forma, se determina el número de la columna multiplicando el segundo valor obtenido de 0,958 6 por el número de filas totales, que para el caso de la Tabla 1 de este Manual es de 20:

$$0,958\ 6 \times 20 = 19,2 \text{ que al redondearse a un valor entero se tiene } 19.$$

Por tanto, el número aleatorio que le corresponde a un elemento de la muestra está en el renglón 310, columna 19 y corresponde a un valor de 0,351 3. Este número, multiplicado por el total de muestras que constituyen un lote, indicará el elemento por seleccionar.

E. SELECCIÓN DE MUESTRAS DE DATOS DE VARIABLES DISCRETAS

Aplica para la selección de muestras o de los elementos que las compongan, que se obtengan de lotes o conjuntos de objetos individuales que sean similares entre sí, utilizando la siguiente secuencia:

E.1. SECUENCIA PARA LA UTILIZACIÓN DE LA TABLA 1 DE NÚMEROS ALEATORIOS PARA EL MUESTREO DE DATOS DISCRETOS

- E.1.1.** Se determina el tamaño de la muestra o número de elementos por seleccionar, n , conforme a los criterios establecidos en las Normas aplicables contenidas en los Libros CTR. *Construcción*, CSV. *Conservación* y CMT. *Características de los Materiales*, así como en los Manuales del Libro MMP. *Métodos de Muestreo y Prueba de Materiales*.
- E.1.2.** Se numeran todos los elementos del lote por muestrear, desde 1 hasta el número total de elementos L_o .
- E.1.3.** En la Tabla 1 de este Manual, a partir de los renglones y columnas que se hayan determinado como se indica en la Fracción D.2. de este Manual, se buscan tal cantidad de números aleatorios hasta que sean iguales que el número total de los n elementos que han de muestrearse.
- E.1.4.** Cada uno de los n elementos que han de muestrearse se obtienen al multiplicar cada uno de los números aleatorios determinados anteriormente por el total de elementos que constituyen el lote, L_o .

E.2. EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN DE LA TABLA DE NÚMEROS ALEATORIOS PARA DATOS DISCRETOS

E.2.1. Ejemplo 1

Supóngase que se desea tomar una muestra integral de un lote, L_o , de 70 recipientes que contienen emulsión asfáltica, con el propósito de ejecutar las pruebas que permitan comprobar que ese material cumple con las características establecidas en la Norma N-CMT-4-05-001, *Calidad de Materiales Asfálticos*.

- E.2.1.1.** El número de recipientes por muestrear, n , para obtener la muestra integral, conforme a lo señalado en la Tabla 3 del Manual M-MMP-4-05-001, *Muestreo de Materiales Asfálticos*, es de 5. De cada uno se tomará una porción de 4 L, como se indica en ese Manual.
- E.2.1.2.** Se numera cada uno de los 70 recipientes del lote, L_o .

E.2.1.3. Mediante alguno de los métodos indicados en la Fracción D.2. de este Manual, se determina el número del renglón y de la columna que servirán para obtener de la Tabla 1 de este Manual el valor de cada uno de los 5 números aleatorios a emplear. Supóngase que para este ejemplo se obtuvieron de la Tabla 1 de este Manual los siguientes números aleatorios:

0,091 8
0,420 5
0,217 1
0,370 2
0,006 1

E.2.1.4. Posteriormente, cada uno de estos números aleatorios se multiplican por los 70 recipientes de que consta el lote ($L_o = 70$) para obtener el número de los recipientes de los que se tomarán las porciones para obtener la muestra integral.

$0,091\ 8 \times 70 = 6,43$
 $0,420\ 5 \times 70 = 29,44$
 $0,217\ 1 \times 70 = 15,20$
 $0,370\ 2 \times 70 = 25,91$
 $0,006\ 1 \times 70 = 0,43$

E.2.1.5 Debido a que en este caso se tiene que dar un valor entero, se emplea un criterio de redondeo al alza, donde cualquier valor igual o superior a 0,5 se redondeará al número entero siguiente, es decir:

$0,091\ 8 \times 70 = 6,43 \Rightarrow 6$
 $0,420\ 5 \times 70 = 29,44 \Rightarrow 29$
 $0,217\ 1 \times 70 = 15,20 \Rightarrow 15$
 $0,370\ 2 \times 70 = 25,91 \Rightarrow 26$
 $0,006\ 1 \times 70 = 0,43 \Rightarrow 0$ ← **Se descarta**

Dado que el último valor es de cero se descarta, por lo que se repite el procedimiento establecido en los Párrafos E.2.1.3. a E.2.1.5. de este Manual, para determinar el nuevo recipiente del que se tomará una porción para obtener la muestra integral:

$0,856\ 5 \times 70 = 59,96 \Rightarrow 60$

En conclusión, los recipientes de los que se tomarán las porciones para obtener la muestra integral son 6, 15, 26, 29 y 60.

E.2.2. Ejemplo 2 (forma alternativa de solución)

Una forma alternativa de proceder una vez que se han obtenido los 5 valores de la Tabla 1 de este Manual conforme a lo establecido en el Párrafo E.2.1.3. de este Manual, es mediante el empleo directo de los dos primeros dígitos que representarán las decenas y unidades, descartando el resto de los dígitos que representarían los decimales y centesimales, considerando que cualquier número inferior a 1 o superior a 70 se descartará, por lo que tendrá que seleccionarse otro valor de la Tabla 1 de este Manual mediante el procedimiento descrito en el Párrafo antes indicado. Para este caso se tiene lo siguiente:

0,091 8 $\Rightarrow$ 9
0,420 5 $\Rightarrow$ 42
0,217 1 $\Rightarrow$ 21
0,370 2 $\Rightarrow$ 37
0,006 1 $\Rightarrow$ 0 ← **Se descarta**

Dado que el último valor es de cero se descarta, por lo que se selecciona otro valor de la Tabla 1 de este Manual mediante el procedimiento establecido en el Párrafo E.2.1.3. de este Manual, obteniéndose:

$$0,7044 \Rightarrow 70$$

En conclusión, los recipientes de los que se tomarán las porciones para obtener la muestra integral son los números 9, 21, 37, 42 y 70.

E.2.3. Ejemplo 3

Supóngase que se desea determinar la compactación del relleno de un conjunto de 24 registros para fibra óptica ($L_o = 24$) en el acotamiento de una carretera en construcción, como se establece en la Fracción H.2. de la Norma N-CTR-CAR-1-08-002, *Registros para Fibra Óptica en el Acotamiento de Carreteras*.

- E.2.3.1.** El Inciso H.2.1. de la Norma N-CTR-CAR-1-08-002, *Registros para Fibra Óptica en el Acotamiento de Carreteras*, establece que se realizarán las comprobaciones en una cala por cada 6 registros instalados, por lo que se muestrearán 4 elementos:

$$n = \frac{L_o}{6} = \frac{24}{6} = 4$$

Donde:

n = Número de elementos por muestrear, (adimensional)

L_o = Número total de elementos que componen el lote, (adimensional)

- E.2.3.2.** Se numera cada uno de los 24 registros ($L_o = 24$) en el sentido del cadenamiento.

- E.2.3.3.** Mediante alguno de los métodos indicados en la Fracción D.2. de este Manual, se determina el número del renglón y de la columna que servirán para obtener de la Tabla 1 de este Manual el valor de cada uno de los 4 números aleatorios a emplear. Supóngase que para este ejemplo se obtuvieron de la Tabla 1 de este Manual los siguientes números aleatorios:

0,894 2

0,266 8

0,182 2

0,457 3

- E.2.3.4.** Luego, cada uno de estos números aleatorios se multiplican por los 24 registros de que consta el lote ($L_o = 24$) para determinar los registros donde se ejecutarán las calas:

$$0,8942 \times 24 = 21,46$$

$$0,2668 \times 24 = 6,40$$

$$0,1822 \times 24 = 4,37$$

$$0,4573 \times 24 = 10,98$$

- E.2.3.5** Debido a que en este caso se tiene que dar un valor entero, se emplea un criterio de redondeo al alza, donde cualquier valor igual o superior a 0,5 se redondeará al número entero siguiente.

$$0,8942 \times 24 = 21,46 \Rightarrow 21$$

$$0,2668 \times 24 = 6,40 \Rightarrow 6$$

$$0,1822 \times 24 = 4,37 \Rightarrow 4$$

$$0,4573 \times 24 = 10,98 \Rightarrow 11$$

En conclusión, los registros donde se ejecutarán las calas son los números 4, 6, 11 y 21.

E.2.4. Ejemplo 4. Otras aplicaciones

Supóngase que se desea tomar una muestra integral de un lote, L_o , de 20 camiones abiertos que contienen un material suministrado a granel, con el propósito de ejecutar las pruebas que permitan comprobar que ese material cumple con las características establecidas en las Normas aplicables contenidas en el Libro CMT. *Características de los Materiales*.

E.2.4.1. El número de camiones por muestrear, n , para obtener la muestra integral es de 3. De cada uno se tomará una porción de 2,5 kg.

E.2.4.2. Se numera cada uno de los 20 camiones del lote, L_o .

E.2.4.3. Mediante alguno de los métodos indicados en la Fracción D.2. de este Manual, se determina el número del renglón y de la columna que servirán para obtener de la Tabla 1 de este Manual el valor de cada uno de los 3 números aleatorios a emplear. Supóngase que para este ejemplo se obtuvieron de la Tabla 1 de este Manual los siguientes números aleatorios:

0,865 7

0,251 6

0,424 3

E.2.4.4. Posteriormente, cada uno de estos números aleatorios se multiplican por los 20 camiones de que consta el lote ($L_o = 20$) para obtener el número de los camiones de los que se tomarán las porciones para obtener la muestra integral.

$$0,865\ 7 \times 20 = 17,31$$

$$0,251\ 6 \times 20 = 5,03$$

$$0,424\ 3 \times 20 = 8,49$$

E.2.4.5. Debido a que en este caso se tiene que dar un valor entero, se emplea un criterio de redondeo al alza, donde cualquier valor igual o superior a 0,5 se redondeará al número entero siguiente.

$$0,865\ 7 \times 20 = 17,31 \Rightarrow 17$$

$$0,251\ 6 \times 20 = 5,03 \Rightarrow 5$$

$$0,424\ 3 \times 20 = 8,49 \Rightarrow 8$$

Por lo tanto, los camiones donde se ejecutará el muestreo son los números 5, 8 y 17.

E.2.4.6. Para cada uno de los camiones antes señalados y una vez descubierto el material, se divide su superficie en 4 partes iguales, conforme a lo indicado en la Figura 1 de este Manual.

E.2.4.7. Para determinar dentro de cada camión la ubicación del cuadrante donde se realizará el muestreo, se determina mediante alguno de los métodos indicados en la Fracción D.2. de este Manual, el número del renglón y de la columna que servirán para obtener de la Tabla 1 de este Manual el valor de 3 números aleatorios. Supóngase que para este ejemplo se obtuvieron de la Tabla 1 de este Manual los siguientes números aleatorios:

0,781 8

0,380 9

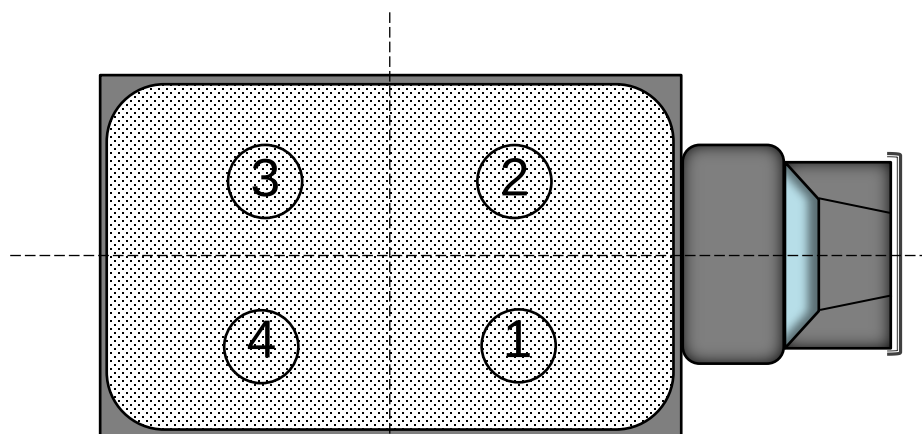
0,064 1

E.2.4.8. Posteriormente, cada uno de estos números aleatorios se multiplican por 4, que es el número total de cuadrantes en que se divide la superficie de la carga de cada camión.

$$0,781\ 8 \times 4 = 3,13$$

$$0,380\ 9 \times 4 = 1,52$$

$$0,064\ 1 \times 4 = 0,26$$



Vista en Planta

FIGURA 1.- Distribución de los cuadrantes para muestreo aleatorio de un camión cargado abierto

E.2.4.9. Debido a que en este caso se tiene que dar un valor entero y con el fin de que cada uno de los cuadrantes tenga la misma probabilidad de ser seleccionado, se aplicará el siguiente criterio:

Número aleatorio calculado	Número de cuadrante
$N \leq 1,0$	1
$1,0 < N \leq 2,0$	2
$2,0 < N \leq 3,0$	3
$3,0 < N \leq 4,0$	4

Así que los cuadrantes a emplear son:

$$0,781\ 8 \times 4 = 3,13 \Rightarrow 4$$

$$0,380\ 9 \times 4 = 1,52 \Rightarrow 2$$

$$0,064\ 1 \times 4 = 0,26 \Rightarrow 1$$

E.2.4.10. En conclusión, se tiene que las porciones de material se obtendrán de la siguiente forma:

Del camión 5 la porción de material se obtendrá del cuadrante 4

Del camión 8 la porción de material se obtendrá del cuadrante 2

Del camión 17 la porción de material se obtendrá del cuadrante 1

F. SELECCIÓN DE MUESTRAS QUE SE OBTENGAN DE SUPERFICIES REGULARES (DATOS DE VARIABLES CONTINUAS)

Aplica para la selección de muestras o de los elementos que las compongan, que se obtengan de superficies regulares, de materiales que se transporten en bandas, áreas o volúmenes que se puedan definir por una, dos o tres dimensiones en un medio continuo, utilizando la siguiente secuencia:

F.1. SECUENCIA PARA LA UTILIZACIÓN DE LA TABLA 1 DE NÚMEROS ALEATORIOS PARA EL MUESTREO DE DATOS CONTINUOS

F.1.1. Se determina el tamaño de la muestra o número de elementos por seleccionar, n , conforme a los criterios establecidos en las Normas aplicables contenidas en los Libros CTR. *Construcción*, CSV. *Conservación* y CMT. *Características de los Materiales*, así como en los Manuales del Libro MMP. *Métodos de Muestreo y Prueba de Materiales*.

F.1.2. En una tabla como las mostradas en las Tablas 2 y 3 de este Manual se anotan los números aleatorios de las subcolumnas "A" y "B" para cada uno de los n elementos que han de muestrearse.

F.1.3. En cada renglón de la tabla a que se refiere el Inciso anterior de este Manual, se multiplica el número que se obtuvo de la subcolumna "A" por la longitud (L) de la superficie, para obtener la distancia longitudinal (d_L) donde se ubique el elemento seleccionado, medida desde uno de los extremos de la superficie entre los que se midió su longitud. Todos los elementos que se seleccionen se ubicarán longitudinalmente a partir del mismo extremo de la superficie.

Si la superficie está cadeneada, la distancia determinada (d_L) será al cadenamamiento en el que inicia la superficie (Co) y si se suman ambos ($Co + d_L$), se obtiene el cadenamamiento del elemento seleccionado, como se ejemplifica en las Tablas 2 y 3 de este Manual.

F.1.4. En cada renglón de la tabla a que se refiere el Inciso F.1.2. de este Manual, se multiplica el número que se obtuvo de la subcolumna "B" por el ancho (A) de la superficie, para obtener la distancia transversal (d_A) donde se ubique el elemento seleccionado, medida desde uno de los extremos de la superficie entre los que se midió su ancho. Todos los elementos que se seleccionen se ubicarán transversalmente a partir del mismo extremo de la superficie.

Si se desea referir la posición transversal del elemento seleccionado al eje longitudinal de la superficie, la distancia transversal a dicho eje (d_A') será:

$$d_A' = d_A - \frac{A}{2}$$

Donde:

d_A' = Distancia transversal al eje longitudinal de la superficie, donde se ubicará el elemento seleccionado, (m). Si d_A' resulta positiva, la distancia se mide hacia la izquierda del eje y si resulta negativa, hacia la derecha

d_A = Distancia transversal a un extremo de la superficie, que se obtiene multiplicando el número aleatorio de la subcolumna "B" por el ancho de la superficie, (m)

A = Ancho de la superficie, (m)

F.2. EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN DE LA TABLA DE NÚMEROS ALEATORIOS PARA MUESTRAS DE DATOS DE VARIABLES CONTINUAS

F.2.1. Ejemplo 5

Supóngase que se desea determinar la compactación de la base hidráulica de una carretera en construcción, como se establece en la Fracción H.3. de la Norma N-CTR-CAR-1-04-002, *Subbases y Bases*, en un tramo con una longitud L de 250 m, que se inicia en el km 73+200 y termina en el km 73+450, con un ancho A de 11 m.

F.2.1.1. El número de calas en las que se determinará la compactación, conforme a lo señalado en la Fracción H.3. de la Norma N-CTR-CAR-1-04-002, *Subbases y Bases*, es de una por cada 50 metros de longitud del tramo, por lo que:

$$n = \frac{250}{50} = 5$$

F.2.1.2. Mediante alguno de los métodos indicados en la Fracción D.2. de este Manual, se determina el número del renglón y de la columna que servirán para obtener de la Tabla 1 de este Manual el valor de cada uno de los 10 número aleatorios a emplear, 5 que servirán para determinar la distancia longitudinal y 5 para determinar la distancia transversal de las calas. En el orden en que se encontraron, estos números se anotan en las subcolumnas "A" y "B" de la Tabla 2 de este Manual, y se calcula el cadenamiento de cada punto seleccionado y su distancia transversal al eje del tramo, como se indica en la misma Tabla, de forma que las calas quedan ubicadas como se muestra en la Figura 2 de este Manual.

TABLA 2.- Selección de los elementos por muestrear (Ejemplo 5)

Cadenamiento al origen del tramo (Co): Km ₀ =73+200		Cadenamiento al término del tramo: Km ₁ =73+450		Longitud del tramo: L= 250 m		Fecha: _____	
Ancho del tramo: A= 11 m							
N°	Números Aleatorios		Distancia longitudinal d_L m	Distancia Transversal d_A m	Cadenamiento del sitio seleccionado km	Distancia transversal al eje d_A' m	Lado
	A	B					
	(a)	(b)					
01	0,316 1	0,914 4	79,03	10,06	73 + 279,03	4,56	Izquierdo
02	0,731 5	0,294 3	182,88	3,24	73 + 382,88	-2,26	Derecho
03	0,494 3	0,648 2	123,58	7,13	73 + 323,58	1,63	Izquierdo
04	0,841 7	0,470 1	210,43	5,17	73 + 410,43	-0,33	Derecho
05	0,973 0	0,252 6	243,25	2,78	73 + 443,25	-2,72	Derecho

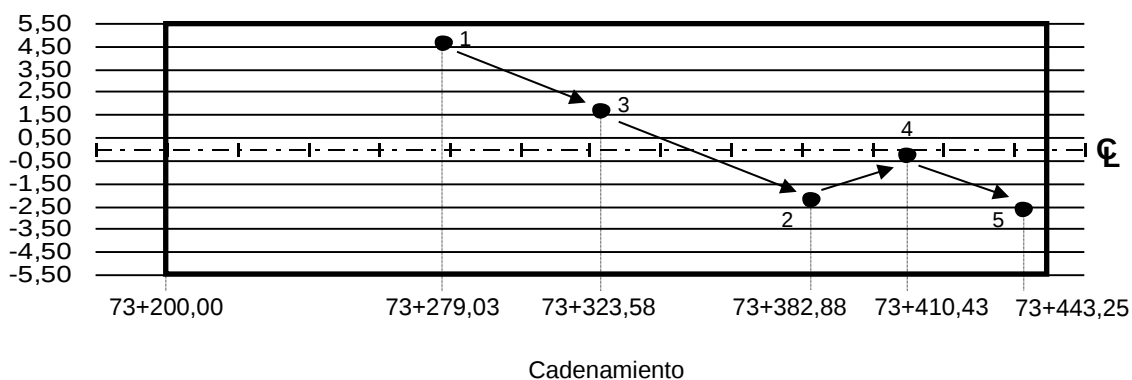


FIGURA 2.- Ubicación de los sitios donde se ejecutarán las calas a que se refiere el ejemplo 5 de este Manual

F.2.2. Ejemplo 6

Supóngase que se desea comprobar la compactación del relleno para restablecer el pavimento en una zanja donde se instaló un poliducto para fibra óptica, en el acotamiento de una carretera en construcción, como se establece en la Fracción H.3. de la Norma N-CTR-CAR-1-08-001, *Poliductos para Fibra Óptica en el Acotamiento de Carreteras*, en un tramo con una longitud L de 800 m, que inicia en el km 105+100 y termina en el km 105+900.

- F.2.2.1.** El número de calas en las que se determinará la compactación, conforme a lo señalado en la Fracción H.3. de la Norma N-CTR-CAR-1-08-001, *Poliductos para Fibra Óptica en el Acotamiento de Carreteras*, es de una por cada 200 metros de longitud del tramo, por lo que:

$$n = \frac{800}{200} = 4$$

- F.2.2.2.** Mediante alguno de los métodos indicados en la Fracción D.2. de este Manual, se determina el número del renglón y de la columna que servirán para obtener de la Tabla 1 de este Manual el valor de cada uno de los 4 números aleatorios a emplear. En el orden en que se encontraron, estos números se anotan en la subcolumna "A" de la Tabla 3 de este Manual, y posteriormente se calcula el cadenamiento de cada punto seleccionado como se indica en la misma Tabla. En este caso y debido a que el ancho de la zanja es de tan sólo 15 cm, no es necesario determinar las distancias transversales al eje de la zanja, por lo que no se utilizan los números de la subcolumna "B". De esta manera, los sitios seleccionados quedan en los cadenamientos 105+266,64, 105+269,20, 105+665,76 y 105+776,00.

TABLA 3.- Selección de los elementos por muestrear (Ejemplo 6)

Cadenamiento al origen del tramo (Co):		Cadenamiento al término del tramo:		Longitud del tramo:		Ancho del tramo:		Fecha:	
Km ₀ = 105+100		Km ₁ = 105+900		L= 800 m		A= 0,15 m			
N°	A	B	Distancia longitudinal <i>d_L</i> m	Distancia Transversal <i>d_A</i> m	Cadenamiento del sitio seleccionado km	Distancia transversal al eje <i>d_A'</i> m	Lado		
	(a)	(b)	(a × L)	(b × A)	(Co + <i>d_L</i>)	(<i>d_A</i> - A/2)			
01	0,208 3	-	166,64	-	105 + 266,64	-	-		
02	0,707 2	-	565,76	-	105 + 665,76	-	-		
03	0,845 0	-	676,00	-	105 + 776,00	-	-		
04	0,211 5	-	169,20	-	105 + 269,20	-	-		

G. REFLEXIONES FINALES

Como puede observarse en los ejemplos contenidos en las Cláusulas E. y F. de este Manual, la distribución de las muestras o de los elementos que las componen, que se hayan seleccionado al azar mediante la utilización de tablas de números aleatorios, no resultan equidistantes ni su ubicación sigue las leyes que son usuales en otros tipos de muestreo, ya que todos los miembros de la población por muestrear tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionados.

La selección al azar de las muestras o de sus elementos se hace una vez que esté disponible la población por muestrear e inmediatamente antes de proceder al muestreo, pues si la selección se realiza con anticipación, antes de que la población esté disponible, se corre el riesgo de influenciar el proceso de producción, que tenderá a lograr mejor calidad en los elementos que se hayan seleccionado.

Una vez seleccionadas las muestras o sus elementos, se tomarán en la forma que establezcan las Normas aplicables contenidas en los Libros CTR. *Construcción*, CSV. *Conservación* y CMT. *Características de los Materiales*, así como los Manuales del Libro MMP. *Métodos de Muestreo y Prueba de Materiales*.

COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
Dirección General de Servicios Técnicos
Av. Coyoacán 1895
Col. Acacias, Benito Juárez, 03240
Ciudad de México
www.gob.mx/sct



INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE
Km 12+000, Carretera Estatal No. 431
"El Colorado-Galindo", San Fandila,
Pedro Escobedo, 76703, Querétaro
<https://normas.imt.mx>
normas@imt.mx