

LAS CLAVES MECANOGRAFICAS

Por ANGEL LIEBANA RAMIREZ

«Abreviar la escritura es ahorrar trabajo, ganar tiempo, economizar gastos, conservar energías, multiplicar la actividad, aumentar las aptitudes.»

CUALQUIERA diría que se trata del *slogan* para un cursillo organizado en la Escuela de Formación y Perfeccionamiento de Funcionarios sobre Organización y Métodos, pero no es así. Dicho *slogan* figuraba en el membrete de las cartas del dactilógrafo y publicista Martin Gulx, allá por los años veinte. Naturalmente que en este suceso no hay coincidencia, sino la incidencia en el tiempo de ciertas teorías cuando cobran realidad.

Este trabajo pretende ser un comentario que discurra como fondo de un rápido documental, un comentario que me ha sido sugerido por el proyecto de la INTERSTENO (Federación Internacional de Estenografía y Dactilografía) de crear una comisión para revisar el teclado de las máquinas de escribir.

El tema es interesante y no escaso de importancia. De todos es conocida la aportación que para el progreso y desarrollo de la vida moderna ha significado la máquina de escribir, que cuenta ya casi un siglo de existencia, pero hay que reconocer que, desde que se lanzaron al mercado las primeras máquinas, éstas se encuentran, en sus órganos principales, casi como empezaron.

LA MÁQUINA DE ESCRIBIR

La máquina de escribir es el resultado de muchos años de experiencia. Como casi todos los descubrimientos importantes, su origen, con visos de leyenda, parece que tuvo un motivo humano y sentimental, ajeno por completo a la idea mercantil que más tarde adquirió y que hoy tiene. El invento se atribuye al italiano Pellegrino Turri, allá por el año 1808. Amigo del conde Fantoni, que tenía una hija ciega de nacimiento, ideó un aparato con el fin de que pudiera distraerse y escribir su correspondencia. Naturalmente, dicho aparato no pudo ser entonces lo que hoy conocemos como una máquina de escribir, pero sí pudo ser el origen o uno más de los muchos estudios que después se hicieron. Si esta historia es cierta, con la primera máquina surgió también la primera mecanógrafa, y con ella, el verdadero sistema de escritura a máquina: el sistema ciego.

Pero lo que pudiéramos llamar la mecanografía moderna, la máquina que hoy conocemos, hizo su aparición en Norteamérica, en el año 1872. En este año salió al mercado la primera máquina de escribir, después de ensayar treinta modelos distintos. Recibió el nombre de Remington, en recuerdo de los talleres donde se construyó, los talleres donde se fabricaban los famosos fusiles del mismo nombre. Esta máquina, en sus primeros pasos, tuvo que resolver problemas técnicos, tales como los de la escritura visible, la tecla de retroceso, el mecanismo de la cinta, el tabulador, las escalas reguladoras y el teclado, los cuales se resolvieron ya sobre la marcha en los primeros modelos, casi en los comienzos de la mecanografía. Conviene distinguir las expresiones de *teclado* y *clave*, porque son términos distintos. El teclado es el conjunto de teclas de la máquina de escribir, y la clave, la disposición en que figuran situadas en el mismo las letras. Los primeros teclados de las máquinas, denominados completos, tenían tantas teclas como letras o signos podían escribir, o sea, que disponían de dos series de letras, una de mayúsculas y otra de minúsculas, con un total de 72 teclas. Estos teclados desaparecieron pronto del mercado, cuando se introdujeron en las

máquinas las llaves o teclas de cambio, cuya invención se atribuye a Yost, que permitían la conmutación de mayúsculas y minúsculas con una sola tecla, reduciéndolo a la mitad de su dimensión. A este teclado, que constituyó una importante innovación, se le llama teclado combinado, y es el que actualmente tienen las máquinas de escribir.

LA CLAVE UNIVERSAL

En los primeros tiempos, cada fabricante dotó a su marca de la clave que consideró más idónea para cumplir su cometido, colocando las letras con arreglo a su criterio; pero esta diversidad de claves ocasionó tal desbarajuste, que llegó a preocupar a constructores y escribientes, estableciéndose en el Congreso Comercial de Toronto de 1888 la llamada clave universal. Con esta clave se consiguió lo que se pretendía entonces, o sea, la uniformidad de teclados, algo tan importante como lo que hoy, en términos económicos, llamamos normalización, y fué adoptada por la mayor parte de las máquinas de las marcas principales, facilitándose con ella el desarrollo industrial, mercantil y profesional, y dándose, por tanto, un gran paso en el progreso de la escritura mecánica; pero la adopción de esta clave no fué precedida de ningún estudio especial de tipo racional, sino que su disueño fué tomado de la disposición que presentaban las letras en las cajas de imprenta de los tipógrafos norteamericanos.

La clave universal adoptada fué la siguiente:

A	W	E	R	T	Y	U	I	O	P
Q	S	D	F	G	H	J	K	L	M
Z	X	C	V	B					

Durante muchos años, las letras en el teclado de las máquinas de escribir, con ligeras variantes, sobre todo en las teclas accesorias, han venido y vienen presentando tal disposición. Sin embargo, la clave universal, adoptada sobre el patrón del idioma inglés, presentaba inconvenientes para otros idiomas, entre ellos el español, por contar con letras—como la W y K—, de escaso empleo en nuestro idioma, y carecer de la Ñ, que forma parte del mismo. Por ello, se hizo preciso modificar ciertos signos según el país al que se destinaban las máquinas, entonces casi todas de fabricación norteamericana, pero respetándose en general la clave original.

EL TECLADO ESPAÑOL

Por lo que se refiere a España, fué la casa Trúniger, de Barcelona, concesionaria de la máquina «Underwood» en España, la que adoptó para nuestro país el llamado «teclado Trúniger» o «teclado español», una clave más apropiada, en el que figuraba la Ñ. Este teclado, que durante muchos años estuvo utilizándose en nuestro país, sobre todo hasta el año 1936, presenta la siguiente disposición:

	Q	E	R	T	Y	U	I	O	P
Ñ	A	S	D	F	G	H	J	K	L
W	Z	X	C	V	B	N	M		

Esta clave presenta ligeras variaciones en relación con la universal. Introduce la Ñ, que no existía, y en unión de la W, de poco uso, pasan a ocupar el lateral izquierdo del teclado; pero estos pequeños cambios, aparentemente de poca importancia, hacen correr a las letras de las dos filas inferiores un lugar hacia la derecha, con lo cual se altera totalmente la distribución de las letras en cada fila y, por tanto, el sistema de enseñanza y la escritura sobre el mismo. Sin embargo, a mi juicio, esta clave presenta más ventajas para nuestro idioma que el teclado universal.

LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Implantada la clave universal en las máquinas de escribir, se inicia una etapa importante: la de su manejo. Pronto se advierte que si el uso y conocimiento de los distintos mecanismos es fácil, ya no lo es tanto el adquirir velocidad y precisión sobre el teclado. Esto impone una cierta servidumbre al fabricante, cuyo desarrollo industrial depende, en gran parte, del que sobre ella pudieran tener los que habían de utilizarla, porque, como ocurre con otros aparatos mecánicos, no bastaba con acompañarla de unas simples instrucciones, y entonces, anejas a la fabricación, nacen las primeras academias y los primeros métodos, quizá algo convencionales, pero suficientes para conseguir sobre claves normalizadas ya el automatismo necesario y con él las primeras velocidades mecanográficas. Al propio tiempo, se organizan en Norteamérica concursos y campeonatos de destreza patrocinados por las marcas. Estos campeonatos, que comenzaron en 1906, estuvieron celebrándose hasta los años treinta, con nombres de ganadores

que, como Margarita B. Owen, George L. Hossfield y Alberto Tangora, llenaron el interés mecanográfico de aquella época.

Pero a medida que la industria y la vida mercantil mecanográfica fué extendiéndose y la máquina fué introduciéndose en los centros de trabajo públicos y privados, con el profesionalismo, una nueva industria vino a relevar a los fabricantes de aquella servidumbre inicial de las academias, con la implantación de múltiples centros, colegios y academias, tanto oficiales como privados, que tomaron sobre sí la tarea de educar a los futuros profesionales y usuarios de la máquina.

Esta nueva orientación delimita los campos. De un lado, el fabricante concreta su actividad a la producción y venta de máquinas, a lanzar nuevos modelos, en los que va introduciendo modificaciones técnicas, la más importante de las cuales fué la del tabulador automático, y ensaya nuevos sistemas sobre mecanismos accesorios, algunos de los cuales vuelven en sucesivos modelos a su estado primitivo. De otro lado, en el ámbito profesional y en el pedagógico, verdaderos campos experimentales de la máquina, la atención se centra casi exclusivamente sobre el teclado, un teclado que data de 1888. Entonces, para ellos, el automatismo inicial de los primeros métodos no es ya el primer elemento de la velocidad y de la precisión, sino el último, porque antes de llegar a él ha sido preciso estudiar los movimientos de los dedos sobre el teclado para suprimir los inútiles, y es cuando advierte que pueden existir claves más racionales y fáciles para su dominio que la que representa la clave universal.

LA CLAVE DE MARTÍN GUIX

Enrique Martín Guix, jefe superior de Administración civil, dactilógrafo y publicista, como dijimos al principio, fué un hombre entregado de lleno al desarrollo y divulgación de las escrituras instantáneas (taquigrafía y estenotipia) y mecánica (mecanografía). Publicó diversos libros sobre estas materias y otras que se relacionaban y contribuían al desempeño de estas actividades. Allá por el año 1930, cuando ya se encontraba en el ocaso de su vida y de sus actividades, vida y actividades que yo iniciaba, mantuve correspondencia con él sobre estos temas que a mí me interesaban y adquirí también algunas de sus publicaciones. Martín Guix intuyó en su época las grandes ventajas que estas escrituras iban a representar para el futuro y fué un precursor, quizá muy teórico, pero exacto, al propugnar incluso de los centros oficiales de entonces apoyo para

el desarrollo de lo que él llamaba «breviscritura nacional». Corresponde a Martin Guix una época en la que se iniciaba una formación profesional, antesala previa de los procedimientos en el trabajo que hoy imponen los sistemas económicos, que en nuestro país todavía no existía. Como es natural, Martin Guix también tocó el tema de la clave en las máquinas de escribir, con su correspondiente teoría sobre ella.

Martin Guix hizo un estudio previo de la frecuencia con que en nuestra escritura se utiliza cada letra del alfabeto, estableciendo una proporcionalidad por cada 1.000 letras, con el resultado de que eran las vocales las más frecuentes, y de ellas, la «e», la «a» y la «o», por este orden, las cuales actuaban en una proporción de 120, 115 y 94 veces, respectivamente. En último lugar figuraba la «ñ» con una. Excluye la «k» y la «w», por ser propias de voces extranjeras.

Partiendo de este estudio, compone la clave asignando las letras de más uso para los dedos más fuertes y ágiles.

He aquí la clave de Martin Guix:

X	A	E	R	T	W	U	I	O	P	Y
	Q	S	D	F	—	H	L	M	N	
	Z	G	C	V	-	B	K	J	Ñ	

Entre la indiferencia, el desconocimiento y otras causas, la clave de Martin no pasó de la teoría.

EL TECLADO REDUCIDO DEL DOCTOR DVRAK

A finales del año 1955, la prensa publicó amplios reportajes en los que se anunciaba el propósito de la Universidad de Pensylvania de llevar a cabo unas pruebas para la implantación de un nuevo sistema de teclado universal en sustitución del llamado *standard*, es decir, el universal ya conocido.

Norteamérica, cuna del taylorismo y demás teorías sobre la división y organización científica del trabajo, no desaprovecha ocasión de mejorar sus sistemas, sobre todo cuando, como se dice en el proyecto presentado por los componentes del ramo del Congreso Ejecutivo del Gobierno de los Estados Unidos designados al efecto, con la adopción del nuevo sistema se trataba de introducir en los procesos de producción, en la vida mercantil y en las actividades de bancos y servicios públicos una mayor eficacia utilizando el material nece-

sario para extender y desarrollar los negocios y, sobre todo, se trataba de ahorrar muchos millones de dólares.

El creador del teclado reducido fué el doctor August Dvrak, de la Universidad de Investigaciones de Washington, el cual patontó un teclado conocido como «teclado reducido» para el idioma inglés.

El teclado del doctor Dvrak es el siguiente:

			P	Y	F	G	C	R	L
A	O	E	U	I	D	H	T	N	S
	Q	J	K	X	B	M	W	V	Z

Desde 1936 hasta 1956, la adopción de dicho teclado fué objeto de muchas discusiones entre los miembros del Gobierno Federal, en relación con las cualidades del mismo y el llamado *standard*. Uno de los mayores problemas que presentaba para los servicios de la Administración y del comercio e industria consistía en la selección de mecanógrafos. Aunque la enseñanza mecanográfica es obligatoria en los Estados Unidos, no estaba previsto el sistema o método de enseñanza a seguir en las escuelas y colegios de este país.

Después de ciertas experiencias realizadas por algunos organismos del Estado y entidades privadas, bajo la supervisión del doctor Dvrak, el Servicio General de Administración del Gobierno se decidió a realizar las pruebas comparativas de ambos teclados. Para ello, en marzo de 1955 contrató al doctor Earl P. Strong, director del Departamento de Investigaciones Comerciales de la Universidad de Pensylvania, para que actuara como consejero y controlara las pruebas del experimento con la garantía del departamento de Administración de Servicios Generales.

El experimento comenzó el 30 de enero de 1956 y terminó el 30 de mayo. La fecha 5 de marzo es la fecha en que los participantes, usando el teclado reducido durante cuatro horas diarias, alcanzaron, aproximadamente, la velocidad que podían desarrollar sobre el teclado *standard*.

Como se había planeado, dos grupos intervinieron en las pruebas: uno, llamado grupo experimental (grupo A), y otro, de control (grupo B). El grupo A utilizó el teclado reducido; el grupo B, el teclado *standard*. En cada uno de dichos grupos participaron diez mecanógrafos. Los participantes del grupo A fueron educados sobre el teclado reducido hasta que cada miembro alcanzó la velocidad que habría alcanzado al principio en el teclado *standard*.

Los del Grupo B, nutrido por mecanógrafos seleccionados de los departamentos oficiales, empezaron el experimento cuando el grupo A había ya alcanzado la velocidad original en el teclado *standard*. Ambos grupos fueron comparados en bloque.

Terminado el experimento, las conclusiones y el *raport* completo del doctor Strong se hicieron públicos por el departamento de Administración de Servicios Generales. En las siete conclusiones de que constaba se iban recogiendo comparativamente los resultados del experimento para llegar a la conclusión final de que no podría recomendarse la adopción del teclado reducido por no estar justificada en vista de los resultados obtenidos, aunque declaraba que se había obtenido para el futuro una gran cantidad de datos valiosos sobre la base del procedimiento seguido. El teclado reducido del doctor Dvrak quedó relegado.

MI PROPIA CLAVE

En el año 1944, después de algunos años dedicado a la enseñanza de la asignatura en un centro de Madrid, presenté a la junta directiva del mismo un proyecto encaminado a realizar durante un curso un experimento con algunos alumnos que voluntariamente se prestasen a ello sobre un teclado creado por mí. El propósito era poder obtener a final de dicho curso unos resultados que nos permitieran comparar la velocidad alcanzada entre unos y otros. Textualmente se decía en la propuesta que «si después de realizadas las pruebas los resultados merecieran otra clase de atención, eso ya sería cuestión de resultados sucesivos, cuya importancia podría estar en relación con la que se desprendiera de los experimentos realizados».

En dicha fecha yo desconocía por completo las teorías del doctor Dvrak, que, con el proceso del experimento y las conclusiones obtenidas, no llegaron a mí poder hasta el año 1957 con el *raport* de *Experimented Sponsored by General Services Administration* que me enviaron, y lo curioso del caso es que, según pude comprobar, el doctor Dvrak llamaba a su teclado «teclado reducido» y en mi trabajo de 1944 ya propugnaba yo la reducción del teclado, como después se verá.

Como antecedente de mi teoría, voy a referirme a la máquina de escribir y a sus órganos principales, de un lado, y de otro, a los dedos, al método de enseñanza y a la teoría del movimiento en que se funda.

Cuatro son los órganos principales de la máquina de escribir; de ellos, dos son esenciales para la velocidad: el mecanismo de escape

y el teclado, en íntima relación ambos por cuanto los movimientos que hacemos sobre éste tienen una inmediata correspondencia en aquél.

Pero si el mecanismo de escape de una máquina de escribir que, por procedimientos mecánicos, es ensayado en las fábricas antes de salir la máquina al mercado, está capacitado para hacer alcanzar a la máquina velocidades superiores a las 1.200 pulsaciones por minuto, velocidad no alcanzada nunca por ningún profesional, está claro que si no se consigue esa marca las razones hay que buscarlas en el teclado o en el que opera sobre él. En cuanto a este último, es irremediable que no dispongamos nada más que de cinco dedos en cada mano, que con excepción del espaciador no podemos utilizar los pulgares y que los cuatro restantes no tengan el mismo tamaño, la misma fuerza ni la misma agilidad; en cuanto a aquél, también lo es que las letras del alfabeto, sin contar con los signos auxiliares, sean tantas para tan pocos dedos; pero lo que ya no es irremediable es que la colocación de las letras en el teclado estén en proporción inversa a las necesidades de los signos que representan y a la capacidad de cada dedo.

Estos inconvenientes han impedido que el dominio de la máquina de escribir haya estado al alcance de todos los que se dedicaron y se dedican a su manejo. Luego si se han producido muchos casos de destreza en la escritura mecanográfica, aun sin llegar a la marca que la máquina permite, ello se ha debido a excepcionales condiciones de esfuerzo y aptitudes personales, que son las que han conferido categoría de arte a lo que sin tales dificultades pudo ser una simple labor profesional.

La escritura a máquina descansa sobre dos teorías principales, una de las cuales es el automatismo. El automatismo, producto de la repetición, es algo consustancial con nuestros actos; una vez adquirido, los movimientos son rápidos, mecánicos, pero ciegos, involuntarios. Sin embargo, los movimientos y los actos pueden ser buenos o malos, perfectos o imperfectos. Como sucede con la educación, en este caso la de los dedos, dichos actos han de estar bien dirigidos desde el principio. Elegir antes el sistema a seguir es lo que constituye el estudio previo que comprende otra de las teorías que citábamos, la teoría del movimiento, que consiste en simplificar al máximo los que realizamos antes de automatizarlos. A este respecto considero interesante reproducir lo que sobre el particular escribió Margarita B. Owen, campeona mundial de mecanografía, sobre la fotografía del movimiento. Decía así: «Yo serví de modelo a un conocidísimo profesional del estudio de los movimientos. El sacó fotografías de mis manos y de mis dedos

escribiendo a máquina. El resultado de ellas mostró el recorrido exacto de los dedos, y las líneas que indicaban se parecían a algo así como una madeja de hilo enmarañada. Tan fieles eran las fotografías, que un reloj maravilloso, empleado con el aparato, marcó exactamente el tiempo que yo tardaba en hacer cada movimiento.» Y añade: «Es seguro que tales fotografías serán algún día de utilidad práctica, aunque hasta hoy son poco comprendidas por el público. Por lo que a mí se refiere, me enseñaron cómo podía eliminar ciertos movimientos para adquirir mayor velocidad y eficiencia en general.»

Como puede apreciarse, en todas las épocas han sido los profesionales los que han dirigido su interés hacia el teclado de las máquinas de escribir. La clave universal ya dijimos que se adoptó sin ninguna teoría; pero las de Martin Guix y las del doctor Dvrak, con más o menos acierto, ya lo eran sobre la base de estudios y experiencias obtenidas.

Si Martin Guix partió del principio de la mayor o menor frecuencia de las letras en la escritura de nuestro idioma y determinó como resumen el lugar que por tal motivo debían ocupar sobre el teclado, el doctor Dvrak trató de establecer una proporción entre el trabajo de ambas manos, por estimar —y es cierto— que la mano izquierda trabaja un 57 por 100, mientras que la derecha lo hace en un 43 por 100. Por otra parte, trató de rebajar a un 9 por 100 el trabajo de los meñiques, que él calcula que realizan con el antiguo teclado un 17 por 100 de la tarea.

De acuerdo con ambas teorías, yo adicioné en mi proyecto otra más que consideraba y considero interesante: la de reducir el teclado. Los teclados, según las marcas y los modelos, no han tenido nunca un número igual de teclas, sino que han fluctuado entre las 42 y 48 teclas, muchas de ellas de valor accesorio. La reducción del teclado yo entendía que podía efectuarse sin necesidad de suprimir teclas. Es visto que si existen en el teclado teclas que jamás, o muy raras veces, llegamos a pulsar, a los efectos del que escribe, esa tecla está suprimida. Lo que no se ha eliminado, en cambio, es el lugar que ocupa dicha tecla y aquellos que le hace ocupar a los demás, dejando ociosos necesariamente los dedos asignados a teclas de poco uso.

Todo sistema de enseñanza de esta asignatura, obligado por la disposición actual de los teclados, tiene que conceder a los dedos índices dos teclas a cada uno y en cada fila, lo que supone, incluidas las de números, ocho teclas para cada dedo, es decir, dieciséis teclas para ambos dedos. Recordando las teorías que expusimos sobre el automatismo y la supresión de movimientos como factores de la velocidad,

se comprende fácilmente que ese automatismo tenga que verse entorpecido por las dificultades que origina el empleo de tantas letras para un solo dedo, por muy ágil que este dedo sea, al mismo tiempo que tenemos dedos con una sola tecla en cada fila, y entre esas teclas, aquellas que muy raras veces se emplean.

Por otra parte, la asignación de dos teclas para los dedos índices entorpece considerablemente la escritura por el sistema de tacto, no sólo por el juego que impone a dichos dedos, sino por la descolocación que puede originar en los restantes cuando se trata de alcanzar las más distantes de las teclas centrales.

Esto podría remediarse yéndose a la reducción del teclado. Lo ideal sería poder suprimir de una vez un número de teclas equivalente a la mitad de las centrales, quedando de este modo los dedos índices con una sola tecla en cada fila cada uno, igual que los demás dedos; pero ante las dificultades que esas supresiones pudieran acarrear, si se podía, por lo menos, eliminar de los lugares principales aquellas teclas que por su escasa intervención en la escritura interceptan la digitación y provocan errores, sin perjuicio de colocarlas en los laterales del teclado. Es evidente que, hecho de este modo, esas teclas se han suprimido para el mecanógrafo sin suprimirlas de la máquina.

Todo esto nos lleva a interesarnos por la existencia de un teclado que con el mismo número de teclas que los actuales permita suprimir del centro de la máquina dos teclas en cada fila, facilitando introducir en los sistemas de enseñanza el empleo del dedo índice para una sola tecla, hecho que indudablemente habría de producir mejores resultados no sólo en el tiempo de duración del aprendizaje, sino en la corrección y en la velocidad.

Las teclas cuya pulsación no se produce o intervienen raras veces son:

W.—Esta letra no es de nuestro idioma, por cuyo motivo en castellano se produce en muy raras ocasiones. Por otra parte, está autorizado el uso de la V en las palabras que la lleven.

K.—Como la anterior, esta letra sale raras veces y también es sustituible por la Q.

Ñ.—Son pocas las palabras que llevan esta letra. En el estudio de Martin Guix está en la proporción de 1 por 1.000.

Si separamos del teclado las tres letras citadas y al mismo tiempo cubrimos con otras tres de las de menor uso los lugares que sin letras figuran en la parte derecha de la fila inferior, tendríamos un teclado

completo que sin variar esencialmente de los actuales nos habría suprimido de un modo radical el problema de los dedos índices.

A continuación figuraba la clave que yo proponía que fuera objeto de experimentación.

Por extraños motivos propios de aquella época, el experimento no llegó a realizarse y el proyecto quedó también abandonado, y con el ejercicio por mi parte de la enseñanza mecanográfica.

CONCLUSIONES

De las claves citadas sólo la norteamericana del doctor Dvrak ha sido objeto de experimentación, y hay que reconocer que la teoría en que se apoya es la más simple de argumentación. El hecho de que entre el trabajo en la máquina de ambas manos exista una diferencia del 14 por 100 de una sobre otra, no es motivo suficiente para una alteración radical de una clave, porque los resultados, aun siendo favorables, no alcanzarían el grado de eficacia necesario para proceder a una reforma de esa envergadura. Por otra parte, la mayoría de los más destacados profesionales compensan ese escaso desequilibrio empleando el pulgar de la mano derecha solamente para el espaciador y no los de ambas manos. Tampoco dice nada la forma en que se llevó a cabo el experimento, enfrentando profesionales del teclado *standard* con los del nuevo teclado tras cuatro meses de preparación. Los valores absolutos del experimento sólo pueden obtenerse con equipos que desconozcan ambos teclados, o sea con grupos de alumnos, como yo proponía en mi proyecto.

Quedaron, pues, sin experimentar los teclados de Martin Guix y el mío. La teoría de Martín Guix tenía, desde luego, más fundamento que la del doctor Dvrak y coincidía más con la mía en cuanto a la necesidad de situar las letras en la clave según su frecuencia en la escritura; pero esta teoría no la completó Martín Guix, muy teórico, con los problemas de ejecución que tienen las manos y que son las que en definitiva ejecutan y realizan.

El proyecto de la INTERSTENO está ahora en buenas manos, las mejores, las de los más destacados profesionales del mundo, pero el cambio de clave en los teclados sólo estará justificado cuando, tomando como referencia el límite de capacidad del escape de la máquina, nos permita llegar a aproximarnos a ese límite que será siempre la meta de un sistema. También puede ocurrir que no prospere o bien puede entrar en una larga fase de ensayos con resultados a largo pla-

zo que esterilice el propósito y lo haga regresar al punto de partida. Una cosa es cierta, sin embargo: si el resultado no fuere favorable, el problema seguirá latente, y periódicamente se volverá a replantear en el futuro, porque ese es el precio, más o menos aplazado, que el progreso y las nuevas exigencias y procedimientos en el trabajo reclaman a diario de la técnica, a no ser que ésta resuelva de otra forma, definitiva y superior, el problema que los teclados tienen planteado a la escritura mecánica.

