



El médico en casa

Ningún estudio sobre el “procesado de una lengua natural” sería un estudio completo si no incluyera un comentario sobre ELIZA, el programa más famoso de este tipo (y, en un momento determinado, el programa más famoso de todos).

ELIZA fue creado entre 1964 y 1966 por Joseph Weizenbaum, a la sazón profesor de Informática del Institute of Technology en Massachusetts. La idea era que el programa adoptara el papel de un psiquiatra de la escuela de Carl Rogers (Weizenbaum siempre insistió en que su intención era parodiar a los profesionales de esta escuela). El método de trabajo de un psiquiatra rogeriano consiste en negarse a dirigir la conversación con el paciente, prefiriendo, en vez, reflejar en éste sus propias observaciones, de tal modo que la conversación siempre depende del paciente.

La reacción ante el programa —una vez que se hizo público— primero asombró y después pasó a preocupar seriamente a Weizenbaum. A resultas de esto, Weizenbaum dejó el Institute por dos años para meditar sobre las profundas implicaciones de su experiencia con ELIZA, y durante este tiempo escribió una de sus obras más importantes (importantísima también para el campo de la informática en general); se trata de *Computer Power and Human Reason* (San Francisco, W. H. Freeman and Co., 1976). Yo no estoy de acuerdo con todo lo que se dice en esta obra, pero esto no disminuye la importancia del libro en sí mismo. Independientemente de mis propias opiniones al respecto, es un libro cuya lectura recomiendo fervorosamente a todos aquellos que estén de verdad interesados en el estudio de la inteligencia artificial y en las relaciones y dependencias que se desarrollan entre el hombre y la máquina.

El programa de Weizenbaum se utiliza tecleando por nuestro lado una “conversación” a la que el programa responde utilizando su almacén de respuestas. Aquí tenemos un ejemplo de una conversación típica, sacado de la ejecución de ELIZA que se da en este libro:



>? YO ESTOY CON MIEDO POR HABLAR EN PUBLICO

CREE QUE ES NORMAL ESTAR
CON MIEDO POR HABLAR EN PUBLICO



>? PIENSO QUE UN MONTON DE GENTE LO TIENE

PIENSA REALMENTE ESO?



>? SI LO PIENSO

FAECE MUY SEGURO DE ELLO



>? HABLARLE A UN ORDENADOR ES BASTANTE ABURRIDO

LO PIENSA SOBRE MI EN PARTICULAR?

Weizenbaum escogió el nombre de ELIZA porque pensó que, como en el caso de la Eliza de *Pygmalion*, éste iría aprendiendo a hablar cada vez mejor. El programa ELIZA original se escribió en dos partes. La primera analizaba la entrada del usuario y la segunda era un "guión". Se idearon diferentes guiones para los diferentes temas que podrían tratarse y DOCTOR era uno de estos guiones. (Otros guiones podían mantener conversaciones sobre buques antiguos, el cambio de la moneda o lo que fuera.)

El DOCTOR (un psiquiatra rogeriano) fue el primer guión que probó Weizenbaum. El programa enseguida se hizo famoso en el Institute porque era un medio muy efectivo de demostrar el poder de un ordenador (recordemos que esto sucedía hace mucho, mucho tiempo, en una galaxia lejana, cuando la gente no podía comprarse un ordenador en la tienda del ramo más próxima a su domicilio).

A su debido tiempo, Weizenbaum informó de su trabajo sobre ELIZA a la prensa especializada ("ELIZA. A Computer Program For the Study of Natural Language Communication Between Man and Machine", *Communications of the Association for Computing Machinery*, vol. 9, núm. 1, enero 1965, pp. 36-45) y no tardó en haber un gran número de versiones —basadas en su descripción— repartidas por otras instituciones de Estados Unidos.

Weizenbaum nos dice que fundamentalmente fueron tres los acontecimientos que le chocaron al irse propagando el uso de ELIZA. En primer lugar, se quedó horrorizado (yo no llego a comprender por qué se alarmó tanto como nos dice) al descubrir que la gente inmediatamente se sentía involucrada en el programa.

Cuenta también Weizenbaum que incluso su secretaria, que había trabajado con él en el desarrollo del programa durante varios meses, y que, por tanto, debería estar en situación de darse cuenta de que era sólo un programa, empezó a tener una relación emocional con éste. Siempre cuenta Weizenbaum cómo en una ocasión esta misma secretaria empezó a usar el programa y cuando no llevaría introducidas más de unas cuantas frases se quedó callada y, muy avergonzada, le pidió que saliera un momento de la habitación mientras ella continuaba la "conversación".

En otra ocasión Weizenbaum sugirió la idea de poner una impresora para tener una

transcripción de las conversaciones que la gente tenía con el programa. La idea fue acogida con espanto por parte de todo el mundo, ya que significaba que Weizenbaum podría fisgonear en conversaciones totalmente privadas.

Una de las cosas que más le preocupaban era la fuerza con la que la gente se identificaba con el programa, dándole una personalidad, y compartía con él sus pensamientos, más íntimos. Dijo que no había calculado el "poder de engaño" que un programa, bastante simple, por otro lado, podía crear en la gente normal.

La conexión rusa

Pamela McCorduck, en su espléndido libro *Machines Who Think* (San Francisco, W. H. Freeman and Co., 1979), confirma el efecto que puede tener el programa. Nos cuenta que la primera vez que vio ELIZA ejecutado y charlando fue en el Stanford Computation Center con motivo de la visita de un científico soviético, muy conocido internacionalmente en el campo de la informática, a quien le estaban enseñando las instalaciones del centro.

Este se sentó ante el ordenador, que estaba conectado a una versión del programa escrita por uno de los colegas de Weizenbaum, Kenneth Colby (a quien volveremos a encontrar más adelante), y empezó a teclear. McCorduck nos cuenta la vergüenza que llegó a pasar cuando, lanzado ante la frase CUENTAME ALGO DE TU FAMILIA, el científico empezó a comentar en profundidad ciertos problemas personales, olvidándose de todos los que le rodeaban.

Weizenbaum descubrió que algunos accesos al programa, mediante las terminales a tiempo compartido que había repartidas por la universidad, a menudo llegaban a durar una hora o más y muy frecuentemente se hacían a altas horas de la madrugada. Recibía asimismo llamadas telefónicas de gente que quería acceder al programa durante un rato pensando que así solucionarían sus problemas.

Colby, a quien acabamos de mencionar, había conocido a Weizenbaum algún tiempo antes, en Stanford. Era profesor de Psiquiatría en la Universidad de California y estaba interesado en la inteligencia artificial. Pensaba que los hallazgos que se hicieran en ésta podrían llevar a nuevas visiones sobre el pensamiento humano (y, además, Colby esperaba sacar nuevas ideas aplicables a sus estudios sobre el comportamiento neurótico). Antes de que apareciera el primer trabajo de Weizenbaum sobre ELIZA, Colby publicó una breve notificación sobre este tema en el *Journal of Nervous and Mental Diseases*.

Esto provocó la separación de ambos; en primer lugar, porque Weizenbaum no estaba de acuerdo en absoluto con las tesis de Colby, para quien el programa podría tener aplicaciones terapéuticas, pero además porque, al parecer, Colby no citó a Weizenbaum por su trabajo en el ELIZA.

Colby y dos colegas más opinaban que una versión mejorada de DOCTOR podría tener un genuino uso terapéutico. Pensaban que se podría poner a disposición de los hospitales que tuvieran problemas de escasez de personal, de modo que los pacientes pudieran pedir acceder al programa (vía un sistema de terminales compartidas) cada vez que lo consideraran necesario. A Weizenbaum todas estas ideas le aterraban. Dice que consideraba vital que hubiera, como punto de partida para que una persona pudiera ayudar a otra a enfrentarse con sus problemas, un reconocimiento de éstos por parte de otro humano.

Shocks breves y agudos

Weizenbaum no daba crédito a sus ojos al ver que incluso un psiquiatra era de la opinión de que el proceso curativo podría sustituirse por la mera técnica mecánica. Semillante idea nunca había pasado por su cabeza. Es más, aun en el caso de que pudiera hacerse, no debería hacerse. Hay ciertas áreas a las que nunca se debería permitir que accedieran las máquinas, opinaba Weizenbaum, aun cuando éstas estuvieran capacitadas para hacerlo.

Colby no escarmentó con la respuesta de Weizenbaum. Al parecer, no tenía ningún inconveniente en considerar la posibilidad de que la técnica pura podría ser eficaz en su campo. Y seguía defendiendo su opinión diciendo que sólo los legos confundían la psicoterapia con el matrimonio. Según él, lo que importaba era la relación profesional, de trabajo, entre un psicoterapeuta y un paciente.

Más exactamente, Colby atacaba la afirmación de Weizenbaum de que había áreas en las que nunca se deberían utilizar las máquinas. ¿Por qué no?, preguntaba Colby. ¿Sólo porque el señor Weizenbaum dice que no? ¿Es que cree que ayudar a la gente con el ordenador es peor que dejarla sufrir? ¿Acaso no debe explorar el terapeuta todos los medios a su alcance, aunque sólo sea para comprobar si alguno de ellos resulta ser genuinamente efectivo?

Las opiniones de Colby las secunda en mayor o menor grado Carl Sagan, quien últimamente piensa en desarrollar la idea de poner a disposición del público un programa parecido al ELIZA —a unos cuantos dólares la sesión— en habitáculos especialmente contruidos para ello, algo parecido a las cabinas telefónicas (*Broca's Brain*, Londres, Coronet Books, 1980, p. 300).

Independientemente del "valor real" del bueno de DOCTOR (como quiera que lo juzguemos), no hay ninguna duda de que el programa marcó un hito significativo en la historia de la producción de programas que parecen mostrar cierta inteligencia.

Y aquí es donde Weizenbaum volvió a recibir un *shock*. Recordemos que primero se había quedado asombrado ante la inequívoca antropomorfización que sufrió el programa. Luego pasó a alarmarse seriamente cuando se empezó a sugerir que ELIZA podría ocupar el lugar o, al menos, ayudar a los terapeutas humanos. El tercer *shock* le vino al observar que mucha gente se llegó a creer de verdad que el programa era en cierto modo una demostración palpable de que se estaba a un paso de que las máquinas llegaran a comprender el lenguaje humano. El había rechazado totalmente esta idea. En realidad, en el primer artículo que publicó sobre el programa, Weizenbaum hizo gran hincapié en la idea de que era imposible encontrar una solución general para este problema.

Decía antes que no estaba de acuerdo con todo lo que Weizenbaum afirma en su libro *Computer Power and Human Reason*. Uno de los puntos para mí más discutibles es la afirmación de que "hay ciertas cosas que nunca deberían ser hechas por las máquinas". John McCarthy (1976, "An Unreasonable Book", en *Three Reviews of J. Weizenbaum's Computer Power and Human Reason*, Memo AIM-291, Stanford AI Laboratory, noviembre) es de la opinión de que si hay funciones que no se deben enseñar ni dejar que lleve a cabo un ordenador, se trata de funciones que no se deberían realizar en absoluto, ya se trate de una persona o de un ordenador.

Son más de uno los que comparten esta misma opinión. En su libro *Artificial Reality* (1983, Addison-Wesley Publishing Co., Reading, MA, p. 168), Myron W. Krueger dice

que aun cuando fuera verdad que Weizenbaum se sintió horrorizado con la idea de utilizar su programa —o un desarrollo de éste— en ciertos tipos de terapia, tal horror carecía de fundamento y justificación.

No obstante, al margen de lo que yo (y otros) pueda pensar de las tesis de Weizenbaum y del valor de su libro (ya dije antes que creo que es un libro que deberían leer todos los interesados en el tema, aunque sólo fuera para aportar su granito de arena a este debate), no cabe duda de que tanto ELIZA como DOCTOR han demostrado ser unos compañeros extremadamente divertidos. El lector lo comprobará enseguida por sí mismo.

Y no sólo se divertirá, sino que además estará en situación de juzgar si de verdad el programa sugiere que la inteligencia reside en la máquina que lo está ejecutando. Adrian Berry (en su libro *The Super-Intelligent Machine*, Londres, Jonathan Cape Ltd., 1983, página 63) llega a la conclusión de que ELIZA (y PARRY, un programa ideado para imitar a un paciente paranoico) no demuestra nada en cuanto a la posibilidad de que pueda llegar a darse una verdadera inteligencia.

El mismo lector observará que sus opiniones oscilan según usa el programa. Cuando DOCTOR haga alguna observación particularmente inspirada y apropiada al momento, sentirá que ésta es una prueba clara de inteligencia, al menos a cierto nivel. En otras ocasiones, descubrirá que DOCTOR es ideal sencillamente para pasar un buen rato, ya que lo que dice, a veces, no tiene ni pies ni cabeza. Nadie nos haría unas preguntas tan absurdas (¿ACUDIO A MI PORQUE YO ESTABA MUERTO?, le preguntó una vez una ejecución del programa a Berry, según nos cuenta éste en su libro) o sacaría tan inocentemente unas conclusiones no por erróneas menos soberbias, como el trocito de conversación que viene a continuación, que forma parte de la ejecución de muestra del programa que incluimos en este capítulo (DOCTOR habla en mayúsculas):

Siento que usted esta eludiendo mi pregunta
SIENTE A MENUDO QUE YO ESTOY ELUDIENDO SU PREGUNTA
Lo siento cuando hablo con un ordenador
LAS COSAS SUELEN OCURRIR CASI SIEMPRE EN EL MOMENTO OPORTUNO



¿Qué otra cosa podemos hacer ante una afirmación tal sino alzar un brindis por Joseph W., progenitor de ELIZA y de todos sus retoños, y esperar que nos siga ofreciendo más cosas de este tipo? Creo que ahora ha llegado el momento de que dediquemos un poco de atención al programa en sí mismo.

El programa

Una vez que ya sabemos cómo se escribió ELIZA y cuál fue la reacción que provocó su versión de DOCTOR, echemos un vistazo al funcionamiento de nuestra propia versión del programa. Lo que viene a continuación es una ejecución de éste. La entrada de la persona va precedida por el signo >? y una línea de puntos separa cada una de las afirmaciones del humano y la respuesta del ordenador del siguiente par de afirmación/respuesta:

☐ EL DOCTOR ESTA EN LA CONSULTA...POR FAVOR ESPERE

☐ BIENVENIDO A OTRA SESION
CON EL DOCTOR...

☐ HOLA...

☐ >> YO ESTOY CON MIEDO POR HABLAR EN PUBLICO

☐ CREE QUE ES NORMAL ESTAR
CON MIEDO POR HABLAR EN PUBLICO

☐ >> PIENSO QUE UN MONTON DE GENTE LO TIENE
PIENSA REALMENTE ESO?

☐ >> SI LO PIENSO
PARECE MUY SEGURO DE ELLO

☐ >> HABLARLE A UN ORDENADOR ES BASTANTE ABURRIDO
LO PIENSA SOBRE MI EN PARTICULAR?

☐ >> VIENE DE MI LUCHA CONTINUA DIA Y NOCHE
AL PRINCIPIO ME HABLO DE SU PROFESOR LOCO
CUENTEME ALGO MAS

☐ >> EMPEZO CUANDO TENIA DIEZ ANOS
ESO ES MUY INTERESANTE

☐ >> ESTOY CON MIEDO DE IR A LA ESCUELA AHORA
ACUDIO A MI PORQUE ESTA
CON MIEDO DE IR A LA ESCUELA AHORA

☐ >> CRED QUE ES VERDAD
PERO NO ESTA SEGURO QUE ES VERDAD

☐ >> TAL VEZ HAY OTRAS RAZONES
ESO ES MUY INTERESANTE

>> TAMBIEN TENGO PROBLEMAS CON MI HERMANO
NO SEA TAN ESCUETO, POR FAVOR ACLARELO UN POCO MAS

>> CRED QUE EL ME ODIA
DUDA QUE EL LE ODIA

>> SIENTO QUE USTED ESTA ELUDIENDO MI PREGUNTA
SIENTE A MENUDO QUE YO ESTOY ELUDIENDO SU PREGUNTA

>> LO SIENTO CUANDO HABLO CON UN ORDENADOR
LAS COSAS SUELEN OCURRIR CASI SIEMPRE EN EL MOMENTO OPORTUNO

>> ESA ES UNA RESPUESTA ESTUPIDA DE UN ORDENADOR
QUE ASPECTOS DE LOS ORDENADORES LE INTERESAN MAS?

>> LOS QUE ME AYUDEN EN MIS PROBLEMAS
NO SEA TAN ESCUETO, POR FAVOR ACLARELO UN POCO MAS

>> ME GUSTARIA SACUDIRLE A MI HERMANO
QUE SUFONDRIA EN SU VIDA SI USTED CONSIGUIERA
SACUDIRLE A SU HERMANO

>> ME HARIA SENTIRME MUY BIEN
VAMOS A EXAMINAR AFIRMACION MAS DETENIDAMENTE

>> ME SIENTO INFERIOR CUANDO EL ME HABLA
DISFRUTA SINTIENDOSE INFERIOR CUANDO EL LE HABLA

>> PUES CLARO QUE NO DISFRUTO
LE SUGIERE QUE EXISTE ALGUNA CONEXION
ENTRE ESO Y SU HERMANO?

>> LA RELACION ESTA CLARA PARA CUALQUIERA
NO SEA TAN ESCUETO, POR FAVOR ACLARELO UN POCO MAS



>> QUIERO ALGO DE AYUDA CON MIS APRENSIONES

QUE SUPONDRIA EN SU VIDA SI CONSIGUIERA
ALGO DE AYUDA CON SUS APRENSIONES



>> CRED QUE ME SENTIRIA MUCHO MEJOR

DUDA QUE LE SENTIRIA MUCHO MEJOR



>> SIEMPRE HE QUERIDO SER LIBRE

NO LE PARECE QUE 'SIEMPRE' ES UN POCO EXAGERADO?



>> CREO QUE SI

POR QUE NO RETROCEDEMOS UN POCO
Y HABLAMOS POCO MAS DE SU APRENSIONES?



Esta ejecución de muestra es bastante impresionante y estoy seguro de que en cuanto el lector haya usado el programa unas cuantas veces descubrirá el tipo de frases y palabras a las que mejor responde el programa. Asimismo, como ya señalaba antes, es una demostración excelente para aquellos que no están muy acostumbrados al funcionamiento de los ordenadores. (Pero se ha de tener cuidado no vaya a ser que entre en juego ese "poder de engaño" del que hablaba Weizenbaum y nos encontremos con que uno de nuestros amigos empieza a confiar a nuestra máquina sus secretos más íntimos.)

Funcionamiento

El programa es, en esencia, sencillo. El ordenador acepta una entrada en cadena alfanumérica introducida por el usuario y después la examina buscando las "frases clave" (tales como CREO o ¿POR QUE NO PUEDO?) para las que tiene un stock de respuestas. Si no consigue encontrar ninguna de estas frases, buscará entonces "palabras clave" (como ORDENADOR) y, del mismo modo, escoge una de las tres respuestas preprogramadas para esa clave.

Si no encuentra ninguna clave (ni frase, ni palabra), mirará si tiene almacenada alguna frase del usuario de una entrada anterior (como ACTITUD o PROFESOR CHIFLADO), y si la tiene, crea una pregunta partiendo de esta información. Si así tampoco consigue encontrar una respuesta, escogerá entre una serie de respuestas aleatorias (como NO ESTOY SEGURO DE ENTENDER ESO POR COMPLETO o algo similar) que se programaron con la idea de mantener viva la conversación.

AL PRINCIPIO ME HABLO DE SU ACTITUD
CUENTEME ALGO MAS



>> ES UNA PREOCUPACION PARA MI

QUE GRADO DE CERTEZA DEPOSITARIA EN ELLO SIENDO
UNA PREOCUPACION PARA USTED



>> MUCHA PORQUE LA TIENE

QUE OTRAS RAZONES RECUERDA?



El banco de respuestas

La parte más importante del programa, y la más divertida a la hora de modificarla o ampliarla, es el inmenso banco de sentencias DATA que aparece al final de éste. (Comprobará el lector que las últimas sentencias DATA son una serie de asteriscos. Se ha hecho así para terminar la lectura y permitir que el usuario pueda añadir más DATA, independientemente de los que ya haya. Las sentencias DIM para que las matrices de cadenas alfanuméricas contengan estos DATA son más grandes de lo que debieran ser, con el fin de que el usuario pueda añadir más palabras, si así lo desea.)

Veremos que el primer conjunto de sentencias DATA cubre la conjugación de los verbos y la declinación de los pronombres:

```
1410 REM ** DATOS **
1420 REM ** CONJUGACIONES **
1430 DATA SOY, ES, ERA, ERA, YO, USTED, MI, SU,
    MIS, SUS
1440 DATA "USTED TIENE", "YO TENGO", SU, MI, ES,
    SOY, ME, LE
1450 DATA "USTED ESTA", "YO ESTOY", SUYO, MIO,
    USTED, MI, MI, USTED, *, *
```

El ordenador los usa exactamente igual a como lo hace en el caso de TRADUCTOR; es decir, maneja el español intercambiando cada palabra por su pareja. Esto significa lo siguiente: si por ejemplo le decimos ESTOY RECIBIENDO TU MENSAJE, el ordenador sencillamente intercambiará pronombres y verbos, respondiendo ESTAS RECIBIENDO MI MENSAJE. De hecho, esta es la forma que adoptaba el programa DOCTOR original y se puede decir que incluso este limitado tipo de intercambio puede ser muy significativo.

Tras esto vienen las sentencias DATA principales, que se cuidan del intercambio de la mayoría de las frases. Las hay de dos tipos. El primer tipo usa ya sea una palabra o

una frase corta (utilizada al inicio de la entrada del usuario) y después escoge una respuesta completa del banco de respuestas, sin tomar ninguna palabra directamente de la entrada del usuario (es decir, no responde utilizando ninguna de ellas). En estos ejemplos, las primeras sentencias DATA de cada una de las cuatro es la "clave" sacada de la entrada del usuario y las tres siguientes son aquéllas de entre las cuales el ordenador escoge su respuesta:

```
1830 DATA "COMO"
1840 DATA "COMO"ARREGLARIA ESO?"
1850 DATA "LO MEJOR SERIA QUE SE RESPONDIERA A ESO
      USTED MISMO"
1860 DATA "QUE ES LO QUE REALMENTE ESTA PREGUNTAN
      DO?"

2030 DATA "PORQUE"
2040 DATA "ES ESA LA VERDADERA RAZON?"
2050 DATA "QUE OTRAS RAZONES RECUERDA?"
2060 DATA "QUE MAS PUEDE EXPLICAR ESO?"
```

Un mayor interés tienen las "frases clave" que se usan como inicio de la respuesta del ordenador, siendo la respuesta el resto de la entrada original del usuario (después de hacer los cambios necesarios en la conjugación):

```
1470 DATA "NECESITO"
1480 DATA "POR QUE NECESITA*"
1490 DATA "NO SERIA REALMENTE PROVECHOSO SI USTED*"
      "
1500 DATA "ESTA SEGURO DE QUE NECESITA*"

1670 DATA "YO ESTOY"
1680 DATA "ACUDIO A MI PORQUE ESTA*"
1690 DATA "CUANTO TIEMPO HA ESTADO*"
1700 DATA "CREE QUE ES NORMAL ESTAR*"

2510 DATA "ESTA"
2520 DATA "PIENSA QUE ESTAR*"
2530 DATA "EN QUE CIRCUNSTANCIAS ESTARIA*"
2540 DATA "BIEN PODRIA SER QUE*"
```

Hemos de observar que cada una de las frases que forman parte de la respuesta terminan con "*", lo que utiliza el ordenador a modo de bandera o señalizador para indicar que esa parte de la entrada original ha de ser modificada para completar la sentencia.

Veamos cómo funciona en la práctica. Supongamos que la entrada del usuario fuera la siguiente:

QUIERO MOSTRARLE LA VERDAD



El DOCTOR examina los contenidos de la matriz de cadenas alfanuméricas C\$ y encuentra el elemento que contiene QUIERO. Los elementos equivalentes de las matrices D\$, E\$ y F\$ contienen los inicios de las respuestas adecuadas, como vemos aquí:

```
1750 DATA "QUIERO"
1760 DATA "QUE SIGNIFICARIA PARA USTED SI*"
1770 DATA "POR QUE QUIERE*"
1780 DATA "QUE SUPONDRIA EN SU VIDA SI USTED CONSTA
      GUIERA*"
```

El DOCTOR genera un número aleatorio entre uno y tres e imprime el elemento D\$ si es uno, el E\$ si es dos y el F\$ si es tres (habiendo comprobado previamente que termina con un asterisco, y si es así, lo anota y después lo quita antes de imprimir). Supongamos que el ordenador ha escogido la respuesta D\$. Su respuesta sería entonces:

POR QUE QUIERE



Luego recorre el resto de la entrada del usuario (lo que sigue a QUIERO) tratándolo del mismo modo (usando el mismo código, de hecho) que lo hace el programa TRANSDUCTOR cuando cambia las palabras inglesas en palabras españolas; es decir, cambia cosas como USTED por YO y ES por SOY (de modo que YO SOY se convierte en USTED ES). Va imprimiendo cada palabra a medida que la procesa, dejando la palabra de la entrada del usuario igual, si no hay nada que necesite ser cambiado en la sección de conjugación y declinación.

La frase original...

QUIERO SALUDAR A SU PADRE



... se transforma en...

POR QUE QUIERE SALUDAR A MI PADRE



Esto es "todo" lo que hace el programa, pero el lector comprobará enseguida por sí mismo que el efecto que crea es notable.

Si no consigue encontrar una frase clave que pueda combinar con una parte de la entrada del usuario, el DOCTOR buscará una palabra clave situada en cualquier posi-

ción de la entrada de éste (en vez de hacerlo sólo al inicio, que es donde busca las frases). Entre las palabras clave se incluyen ORDENADOR y AMIGOS, que producen resultados como estos:



POR QUE TOCA AHORA EL TEMA DE LOS AMIGOS?
POR FAVOR HABLEME MAS SOBRE SUS AMISTADES...

... Y...



QUE ASPECTOS DE LOS ORDENADORES LE INTERESAN MAS?
LO PIENSA SOBRE MI EN PARTICULAR?

La estructura del programa

El programa empieza, como el resto de los que componen este libro, con una llamada a una rutina de inicialización (la que empieza en la línea 1140). Tras esto, el programa imprime una línea en blanco y después una línea de puntos que separa cada par de preguntas y respuestas, seguida de otra línea en blanco.

```
10 REM DOCTOR
20 GOSUB 1140: REM INICIALIZACION
30 PRINT: PRINT "-----": PRINT
40 PRINT ">"; INPUT X$
50 IF X$ = "" THEN PRINT "FIN DEL PROGRAMA"
60 PRINT
70 IF X$ = Z$ THEN PRINT "POR FAVOR...NO SE REPITA": GOTO 30
80 Z$ = X$
90 IF LEFT$(X$,5) = "ADIOS" THEN PRINT "ADIOS, ESPERO VERLE DE NUEVO": END
```

La línea 40 imprime el signo recordatorio ">" y después acepta la entrada. Si la entrada es una cadena alfanumérica vacía (es decir, el usuario ha pulsado RETURN, en vez de introducir una frase), el programa termina.

La línea 60 imprime una línea en blanco y la línea 70 compara esta entrada (X\$) con la anterior (Z\$) y, si ve que son iguales, dice POR FAVOR... NO SE REPITA, tras lo cual vuelve a la línea 30 para recibir una nueva entrada. La línea 80 fija la nueva entrada igual a Z\$, para comprobarla posteriormente. Si las primeras cinco letras de la entrada componen la palabra ADIOS, el ordenador responde con ADIOS, ESPERO QUE VOLVAMOS A VERNOS.

Habiendo sobrevivido a esta serie de obstáculos, empieza a trabajar en serio:

```
100 REM ** BUSQUEDA DE FRASES CLAVE AL PRINCIPIO
    DE LA INTRODUCCION **
110 L = 0
120 L = L + 1
130 LN = LEN(C$(L))
140 IF LEFT$(X$, LN) = C$(L) THEN 360: REM SE HA
    ENCONTRADO LA FRASE CLAVE
150 IF L < K THEN 120
```

El programa examina, utilizando para ello los elementos de la matriz C\$, las primeras partes de la entrada, buscando una pareja. Si encuentra una, la acción se mueve a la línea 360, en donde se lleva a cabo la tarea de emparejar la frase de la entrada con el resto de la entrada del usuario:

```
360 REM SE HA ENCONTRADO UNA FRASE CLAVE AL PRIN
    CIPIO DE LA INTRODUCCION
370 T = INT(RND(1) * 3) + 1
380 IF T = 1 THEN G$ = D$(L)
390 IF T = 2 THEN G$ = E$(L)
400 IF T = 3 THEN G$ = F$(L)
410 REM ** SE VERIFICA SI LA FRASE ACABA EN UN AS
    TERISCO. DE SER ASI HAY QUE ANADIRLA ALGO
    MAS **
420 BANDERA = 0
430 IF RIGHT$(G$, 1) = "." THEN BANDERA = 1: G$ =
    LEFT$(G$, (LEN(G$) - 1))
440 PRINT G$: " ";
450 IF BANDERA = 0 THEN 30: REM NO HAY QUE ANADIR
    NADA
460 REM ** AHORA SE UTILIZA LA FRASE INTRODUCIDA
    **
470 X$ = " " + MID$(X$, LN + 2, LEN(X$)) + " "
480 REM *****
490 REM ** CAMBIOS DE CONJUGACION **
500 REM ** TAMBIEN SE BUSCA 'MI' PARA LA CLAVE
    'MIBANDERA' (K$) **
510 LN = LEN(X$)
520 M = 0
530 M = M + 1
540 IF M = LN THEN 30
550 IF MID$(X$, M, 1) = " " THEN 570
560 GOTO 530
570 X = M + 1
580 Y = 0
590 Y = Y + 1
600 IF MID$(X$, (X + Y), 1) = " " THEN G$ = MID$
    (X$, X, Y): GOTO 630
```

```

610 IF X + Y > 250 THEN 530
620 GOTO 590
630 MN = 0
640 MN = MN + 1
650 IF Q$ = "MI" AND K$ = "" THEN K$ = MID$(X$, X
+ 3, LEN(X$) - 4): K$ = LEFT$(K$, LEN(K$) - 1
)
660 IF Q$ = A$(MN) THEN PRINT B$(MN); " "; GOTO
530
670 IF MN < KK THEN 640
680 PRINT Q$; " ";
690 GOTO 530

```

La sección comprendida entre las líneas 370 y 400 escoge uno de los tres inicios de respuesta entre las posibilidades D\$(n), E\$(n) y F\$(n). La línea 420 pone a cero un señalizador (llamado BANDERA) y después utiliza la línea 430 para verificar que la frase escogida acaba con un asterisco (con esto recordamos que se trata sólo de una respuesta parcial que necesita más material de la entrada del usuario).

Si descubre que tiene un asterisco al final, la bandera se pone a uno y la parte final de la línea 430 lo quita.

La línea 440 imprime la frase escogida. Si BANDERA sigue siendo igual a cero (línea 450), el programa vuelve a la línea 30 para recibir la siguiente entrada. Si no, el DOCTOR ha de examinar el resto de la entrada del usuario, haciendo los cambios necesarios en la conjugación (y utilizando, como ya he dicho antes, el mismo código que el empleado en TRADUCTOR).

Asimismo, como lo indica la sentencia REM en la línea 500, el programa busca la palabra MI para disparar K\$, el "mibandera". Si encuentra la palabra MI en la entrada (como en la frase MI PROFESOR CHIFLADO) y todavía no se le ha asignado nada al "mibandera" (K\$), tomará el resto de la entrada del usuario a partir de la palabra MI y la asignará a K\$, de modo que —en este caso, por ejemplo— se fijaría a PROFESOR CHIFLADO. Así, si más adelante DOCTOR no consiguiera encontrar una clave en la entrada del usuario, podría usar K\$ con otras frases (como AL PRINCIPIO ME HABLO DE SU PROFESOR CHIFLADO. CUENTEME ALGO MAS) para mantener la conversación. El efecto que esta trampita produce en los usuarios del programa es extraordinario.

Si no ha encontrado ninguna frase clave, el ordenador busca una palabra clave, utilizando esta sección del código:

```

160 REM ** EL PROGRAMA LLEGA AQUI EN EL CASO DE
    QUE NO SE HAYA ENCONTRADO UNA FRASE CLAVE
    AL PRINCIPIO DE X$ **
170 REM ** AHORA SE BUSCAN PALABRAS CLAVE DENTRO
    DE TODA LA FRASE INTRODUCIDA **
180 X$ = " " + X$ + " "
190 M = LEN(X$)
200 L = 0
210 L = L + 1

```

```

220 IF L = M - 1 THEN 800: REM NO SE HA ENCONTRA
    DO UNA PALABRA CLAVE
230 IF MID$(X$, L, 1) = " " THEN 250
240 GOTO 210
250 X = L + 1
260 Y = 0
270 Y = Y + 1
280 IF MID$(X$, (X + Y), 1) = " " THEN Q$ = MID$(
    X$, X, Y): GOTO 300
290 GOTO 270
300 N = 0
310 N = N + 1
320 IF Q$ = C$(N) THEN 710: REM SE HA ENCONTRADO
    UNA PALABRA CLAVE
330 IF N < K THEN 310
340 GOTO 210

```

La utilización del "mibandera" (señalizador)

Si su búsqueda resulta infructuosa, el ordenador tendrá que recurrir de nuevo al "mibandera" (si hay uno) o a una frase aleatoria (si la bandera es una cadena sin asignar):

```

800 REM RESPUESTAS ALEATORIAS/NO CLAVES
810 IF K$ <> "" THEN 1010: REM 'MIBANDERA' NO
    ESTA VACIA, ASI QUE SE VA ALLI
820 T = INT(RND(1) * 8) + 1
830 ON T GOSUB 850, 870, 890, 910, 930, 950, 970,
    990
840 GOTO 30
850 PRINT "QUE LE SUGIERE A USTED?"
860 RETURN
870 PRINT "NO ESTOY SEGURO DE ENTENDER ESO POR
    COMPLETO"
880 RETURN
890 PRINT "NO SEA TAN ESCUETO, POR FAVOR ACLARELO
    UN POCO MAS"
900 RETURN
910 PRINT "ESO ES MUY INTERESANTE"
920 RETURN
930 PRINT "BIEN, BIEN...POR FAVOR CONTINUE..."
940 RETURN
950 PRINT "POR QUE?"
960 RETURN
970 PRINT "Y ENTONCES?"
980 RETURN
990 PRINT "YA VED...POR FAVOR SIGA HABLANDO MAS
    SOBRE ELLO"
1000 RETURN
1010 REM ** UTILIZACION DE 'MIBANDERA' **
1020 T = INT(RND(1) * 8) + 1

```



```

1030 IF T = 1 THEN PRINT "HABLEME MAS SOBRE SU ";
    K$
1040 IF T = 2 THEN PRINT "AL PRINCIPIO ME HABLO DE
    SU "; K$: PRINT "CUENTEME ALGO MAS"
1050 IF T = 3 THEN PRINT "TIENE ALGO QUE VER":
    PRINT "CON SU"; K$: "?"LIST 1050
1060 IF T = 4 THEN PRINT "EXISTE ALGUNA CONEXION
    CON": PRINT "SU "; K$: "?"
1070 IF T = 5 THEN PRINT "POR QUE NO RETROCEDEMOS
    UN POCO": PRINT "Y HABLAMOS MAS DE SU "; K$:
    "?"
1080 IF T = 6 THEN PRINT "LE SUGIERE QUE EXISTE AL
    GUNA CONEXION": PRINT "ENTRE ESO Y SU "; K$:
    "?"
1090 IF T = 7 THEN PRINT "PREFERIRIA HABLAR SOBRE
    SU "; K$: "?"
1100 IF T = 8 THEN PRINT "CREO QUE EL PREOCUPARSE
    SOBRE SU "; K$: PRINT "NO LE CONDUCE A NADA"
1110 IF RND(1) > .7 THEN K$ = ""
1120 GOTO 30

```

La línea 810 comprueba a qué se le ha asignado la cadena variable K\$. Si descubre que K\$ no está vacía, la acción pasa a la sección comprendida entre las líneas 1020 y 1110 y se imprime una de las ocho respuestas que puede usar el "mibandera" (tales como HABLEME MAS SOBRE o POR QUE NO RETROCEDEMOS UN POCO Y HABLAMOS UN POCO MAS DE SU...).

Al final de esta sección (línea 1110), K\$ se vuelve a fijar a la cadena vacía en un 30 por 100 de las veces, de modo que pueda volver a fijarse a otra cosa diferente, si se vuelve a encontrar otro MI en una entrada posterior.

Si K\$ no tiene nada asignado, el DOCTOR escoge entonces una de las ocho respuestas aleatorias (comprendidas en las líneas 850 a 1000). Estas están ideadas con el fin de que la conversación no se interrumpa.

Ahora que ya sabemos cómo funciona, ha llegado el momento de abrir nuestra consulta para empezar a ejercer de psiquiatras (para usuarios del ZX Spectrum, véase Apéndices).

```

10 REM DOCTOR
20 GOSUB 1140: REM INICIALIZACION
30 PRINT: PRINT "-----"
    PRINT "-----": PRINT
40 PRINT ">"; : INPUT X$
50 IF X$ = "" THEN PRINT "FIN DEL PROGRAMA"
60 PRINT
70 IF X$ = Z$ THEN PRINT "POR FAVOR...NO SE REPI
    TA": GOTO 30
80 Z$ = X$
90 IF LEFT$(X$,5) = "ADIOS" THEN PRINT "ADIOS,
    ESPERO VERLE DE NUEVO": END
100 REM ** BUSQUEDA DE FRASES CLAVE AL PRINCIPIO
    DE LA INTRODUCCION **

```

```

110 L = 0
120 L = L + 1
130 LN = LEN(C$(L))
140 IF LEFT$(X$, LN) = C$(L) THEN 360: REM SE HA
    ENCONTRADO LA FRASE CLAVE
150 IF L < K THEN 120
160 REM ** EL PROGRAMA LLEGA AQUI EN EL CASO DE
    QUE NO SE HAYA ENCONTRADO UNA FRASE CLAVE
    AL PRINCIPIO DE X$ **
170 REM ** AHORA SE BUSCAN PALABRAS CLAVE DENTRO
    DE TODA LA FRASE INTRODUCIDA **
180 X$ = " " + X$ + " "
190 M = LEN(X$)
200 L = 0
210 L = L + 1
220 IF L = M - 1 THEN 800: REM NO SE HA ENCONTRA
    DO UNA PALABRA CLAVE
230 IF MID$(X$, L, 1) = " " THEN 250
240 GOTO 210
250 X = L + 1
260 Y = 0
270 Y = Y + 1
280 IF MID$(X$, (X + Y), 1) = " " THEN Q$ = MID$(
    X$, X, Y): GOTO 300
290 GOTO 270
300 N = 0
310 N = N + 1
320 IF Q$ = C$(N) THEN 710: REM SE HA ENCONTRADO
    UNA PALABRA CLAVE
330 IF N < K THEN 310
340 GOTO 210
350 REM *****
    *****
360 REM SE HA ENCONTRADO UNA FRASE CLAVE AL PRIN
    CIPIO DE LA INTRODUCCION
370 T = INT(RND(1) * 3) + 1
380 IF T = 1 THEN G$ = D$(L)
390 IF T = 2 THEN G$ = E$(L)
400 IF T = 3 THEN G$ = F$(L)
410 REM ** SE VERIFICA SI LA FRASE ACABA EN UN AS
    TERISCO. DE SER ASI HAY QUE ANADIRLA ALGO
    MAS **
420 BANDERA = 0
430 IF RIGHT$(G$, 1) = "*" THEN BANDERA = 1: G$ =
    LEFT$(G$, (LEN(G$) - 1))
440 PRINT G$: " ";
450 IF BANDERA = 0 THEN 30: REM NO HAY QUE ANADIR
    NADA
460 REM ** AHORA SE UTILIZA LA FRASE INTRODUCIDA
    **
470 X$ = " " + MID$(X$, LN + 2, LEN(X$)) + " "
480 REM *****
490 REM ** CAMBIOS DE CONJUGACION **
500 REM ** TAMBIEN SE BUSCA 'MI' PARA LA CLAVE
    'MIBANDERA' (K$) **
510 LN = LEN(X$)
520 M = 0

```

```

530 M = M + 1
540 IF M = LN THEN 30
550 IF MID$(X$, M, 1) = " " THEN 570
560 GOTO 530
570 X = M + 1
580 Y = 0
590 Y = Y + 1
600 IF MID$(X$, (X + Y), 1) = " " THEN Q$ = MID$(X$, X, Y): GOTO 630
610 IF X + Y > 250 THEN 530
620 GOTO 590
630 MN = 0
640 MN = MN + 1
650 IF Q$ = "MI" AND K$ = "" THEN K$ = MID$(X$, X + 3, LEN(X$) - 4): K$ = LEFT$(K$, LEN(K$) - 1)
660 IF Q$ = A$(MN) THEN PRINT B$(MN); " "; GOTO 530
670 IF MN < KK THEN 640
680 PRINT Q$; " ";
690 GOTO 530
700 REM *****
710 REM ENCUENTRA PALABRAS CLAVE
720 T = INT(RND(1) * 3) + 2
730 Q$ = ""
740 IF T = 1 THEN Q$ = D$(N)
750 IF T = 2 THEN Q$ = E$(N)
760 IF T = 3 THEN Q$ = F$(N)
770 IF RIGHT$(Q$, 1) <> "*" THEN PRINT Q$: GOTO 30
780 REM ** SE PASA A LA SIGUIENTE SECCION SI LA PALABRA CLAVE SE CONSIDERA NO VALIDA **
790 REM *****
800 REM RESPUESTAS ALEATORIAS/NO CLAVES
810 IF K$ <> "" THEN 1010: REM 'MIBANDERA' NO ESTA VACIA, ASI QUE SE VA ALLI
820 T = INT(RND(1) * 8) + 1
830 ON T GOSUB B50, B70, B90, 910, 930, 950, 970, 990
840 GOTO 30
850 PRINT "QUE LE SUGIERE A USTED?"
860 RETURN
870 PRINT "NO ESTOY SEGURO DE ENTENDER ESO POR COMPLETO"
880 RETURN
890 PRINT "NO SEA TAN ESCUETO, POR FAVOR ACLARELO UN POCO MAS"
900 RETURN
910 PRINT "ESO ES MUY INTERESANTE"
920 RETURN
930 PRINT "BIEN, BIEN...POR FAVOR CONTINUE..."
940 RETURN
950 PRINT "POR QUE?"
960 RETURN
970 PRINT "Y ENTONCES?"
980 RETURN

```

```

990 PRINT "YA VEO...POR FAVOR SIGA HABLANDO MAS SOBRE ELLO"
1000 RETURN
1010 REM ** UTILIZACION DE 'MIBANDERA' **
1020 T = INT(RND(1) * 8) + 1
1030 IF T = 1 THEN PRINT "HABLEME MAS SOBRE SU "; K$
1040 IF T = 2 THEN PRINT "AL PRINCIPIO ME HABLE DE SU "; K$: PRINT "CUENTEME ALGO MAS"
1050 IF T = 3 THEN PRINT "TIENE ALGO QUE VER": PRINT "CON SU"; K$: "?"LIST 1050
1060 IF T = 4 THEN PRINT "EXISTE ALGUNA CONEXION CON": PRINT "SU "; K$: "?"
1070 IF T = 5 THEN PRINT "POR QUE NO RETROCEDEMOS UN POCO": PRINT "Y HABLAMOS MAS DE SU "; K$: "?"
1080 IF T = 6 THEN PRINT "LE SUGIERE QUE EXISTE ALGUNA CONEXION": PRINT "ENTRE ESO Y SU "; K$: "?"
1090 IF T = 7 THEN PRINT "PREFERIRIA HABLAR SOBRE SU "; K$: "?"
1100 IF T = 8 THEN PRINT "CREO QUE EL PREOCUPARSE SOBRE SU "; K$: PRINT "NO LE CONDUCE A NADA"
1110 IF RND(1) > .7 THEN K$ = ""
1120 GOTO 30
1130 REM *****
1140 REM INICIALIZACION
1150 RANDOMIZE
1160 CLS
1170 DEFINT A - Z
1180 DIM A$(16), B$(16): REM CONJUGACIONES
1190 DIM C$(45), D$(45), E$(45), F$(45): REM PALABRAS CLAVE Y RESPUESTAS
1200 Z$ = "": REM PARA FINALIZAR LAS REPETICIONES
1210 K$ = "": REM 'MIBANDERA'
1220 PRINT: PRINT
1230 PRINT "EL DOCTOR ESTA EN LA CONSULTA...POR FAVOR ESPERE"
1240 KK = 0
1250 KK = KK + 1
1260 READ A$(KK), B$(KK)
1270 IF B$(KK) = "*" THEN 1290
1280 GOTO 1250
1290 K = 0
1300 K = K + 1
1310 READ C$(K), D$(K), E$(K), F$(K)
1320 IF F$(K) = "*" THEN 1340
1330 GOTO 1300
1340 CLS
1350 PRINT "BIENVENIDO A OTRA SESION"
1360 PRINT "CON EL DOCTOR..."
1370 PRINT
1380 PRINT "HOLA..."
1390 RETURN
1400 REM *****
1410 REM ** DATOS **
1420 REM ** CONJUGACIONES **

```

1430 DATA SOY, ES, ERA, ERA, YO, USTED, MI, SU,
 MIS, SUS
 1440 DATA "USTED TIENE", "YO TENGO", SU, MI, ES,
 SOY, ME, LE
 1450 DATA "USTED ESTA", "YO ESTOY", SUYO, MID,
 USTED, MI, MI, USTED, *, *
 1460 REM ** PALABRAS CLAVE/FRASES DE RESPUESTA **
 1470 DATA "NECESITO"
 1480 DATA "POR QUE NECESITA*"
 1490 DATA "NO SERIA REALMENTE PROVECHOSO SI USTED*"
 1500 DATA "ESTA SEGURO DE QUE NECESITA*"
 1510 DATA "POR QUE NO*"
 1520 DATA "PIENSA REALMENTE QUE YO NO*"
 1530 DATA "QUIZAS FINALMENTE YO*"
 1540 DATA "REALMENTE QUIERE QUE YO*"
 1550 DATA "POR QUE NO PUEDO"
 1560 DATA "CREE QUE USTED SERIA CAPAZ DE*"
 1570 DATA "POR QUE NO PUEDE*"
 1580 DATA "QUIZAS NO LO HAYA INTENTADO LO SUFICIENTE"
 1590 DATA "ESTA USTED"
 1600 DATA "POR QUE ESTA INTERESADO EN SABER SI YO
 SOY O NO*"
 1605 DATA *,*
 1610 DATA "LO PREFERIRIA SI NO FUERA*"
 1620 DATA "QUIZAS ALGUNAS VECES SUENA QUE SOY*"
 1630 DATA "NO PUEDO"
 1640 DATA "COMO SABE QUE NO PUEDE*"
 1650 DATA "LO HA INTENTADO?"
 1660 DATA "QUIZAS, AHORA, USTED PUEDA"
 1670 DATA "YO ESTOY"
 1680 DATA "ACUDIO A MI PORQUE ESTA*"
 1690 DATA "CUANTO TIEMPO HA ESTADO*"
 1700 DATA "CREE QUE ES NORMAL ESTAR*"
 1710 DATA "SOY"
 1720 DATA "DISFRUTA SIENDO*"
 1730 DATA "POR QUE ME DICE QUE ES*"
 1740 DATA "POR QUE ES USTED*"
 1750 DATA "QUIERO"
 1760 DATA "QUE SIGNIFICARIA PARA USTED SI*"
 1770 DATA "POR QUE QUIERE*"
 1780 DATA "QUE SUPONDRIA EN SU VIDA SI USTED CONSIGUIERA*"
 1790 DATA "QUE"
 1800 DATA "POR QUE PREGUNTA ESO?"
 1810 DATA "QUE SE RESPONDERIA PARA AYUDARSE?"
 1820 DATA "QUE PIENSA USTED?"
 1830 DATA "COMO"
 1840 DATA "COMO ARREGLARIA ESO?"
 1850 DATA "LO MEJOR SERIA QUE SE RESPONDIERA A ESO
 USTED MISMO"
 1860 DATA "QUE ES LO QUE REALMENTE ESTA PREGUNTANDO?"
 1870 DATA "QUIEN"
 1880 DATA "SE HACE A MENUDO ESAS PREGUNTAS?"
 1890 DATA "QUE RESPUESTA LE DEJARIA TRANQUILO?"

1900 DATA "QUIEN CREE USTED QUE*"
 1910 DATA "DONDE"
 1920 DATA "ESA ES UNA PREGUNTA BASTANTE INGENUA"
 1930 DATA "NECESITA REALMENTE SABER DONDE?"
 1940 DATA "QUE SUPONDRIA PARA USTED SI YO LE DIJERA DONDE*"
 1950 DATA "CUANDO"
 1960 DATA "COMO PODRIA SABER CUANDO*"
 1970 DATA "NO ESTAMOS AQUI PARA DISCUTIR SOBRE EL TIEMPO"
 1980 DATA "LAS COSAS SUELEN OCURRIR CASI SIEMPRE EN EL MOMENTO OPORTUNO"LLIST 1980
 1990 DATA "POR QUE"
 2000 DATA "POR QUE NO ME DICE LA VERDADERA RAZON POR LA QUE*"
 2010 DATA "QUE ES LO QUE HA DICHO QUE ME AYUDARIA A DECIRLE POR QUE*"
 2020 DATA "NECESITA REALMENTE SABER POR QUE*"
 2030 DATA "PORQUE"
 2040 DATA "ES ESA LA VERDADERA RAZON?"
 2050 DATA "QUE OTRAS RAZONES RECUERDA?"
 2060 DATA "QUE MAS PUEDE EXPLICAR ESO?"
 2070 DATA "LO SIENTO"
 2080 DATA "EN QUE OTRAS CIRCUNSTANCIAS SE DISCULPA?"
 2090 DATA "HAY MUCHAS OCASIONES EN LAS QUE NO ES NECESARIO DISCULPARSE"
 2100 DATA "QUE SENSACION EXPERIMENTA CUANDO TIENE QUE DISCULPARSE?"
 2110 DATA "HOLA"
 2120 DATA "HOLA...ME ALEGRO DE VERLE"
 2130 DATA "HOLA...ME ALEGRO DE QUE SE HAYA DEJADO CAER HOY POR AQUI"
 2140 DATA "COMO ESTA USTED?...TENIA GANAS DE QUE CHARLARAMOS DE NUEVO"
 2150 DATA "DIGA!"
 2160 DATA "ME ALEGRO DE VERLE HOY POR AQUI"
 2170 DATA "ME ALEGRO DE QUE HAYA VENIDO. TENEMOS MONTONES DE COSAS SOBRE LAS QUE HABLAR"
 2180 DATA "ATIENDAME AHORA. RELAJESE...Y HABLEMOS UN POCO SOBRE SU SITUACION"
 2190 DATA "PUEDE SER"
 2200 DATA "PARECE VACILAR UN POCO"
 2210 DATA "PARECE BASTANTE INDECISO"
 2220 DATA "EN QUE OTRAS CIRCUNSTANCIAS SE MUESTRA TAN INDECISO?"
 2230 DATA "NO"
 2240 DATA "POR QUE SE MUESTRA TAN NEGATIVO SOBRE ESO?"
 2250 DATA "ESTA USTED DICHIENDO QUE ESO NO ES SER NEGATIVO?"
 2260 DATA "ES USTED BASTANTE IMPULSIVO. QUE LE SUGIERE ESO?"
 2270 DATA "SIEMPRE"
 2280 DATA "POR FAVOR, DEME UN EJEMPLO CONCRETO"
 2290 DATA "NO LE PARECE QUE 'SIEMPRE' ES UN POCO EXAGERADO?"

2300 DATA "CUANDO?"
 2310 DATA "CRED"
 2320 DATA "DUDA*"
 2330 DATA "PIENSA REALMENTE ESO?"
 2340 DATA "PERO NO ESTA SEGURO*"
 2350 DATA "AMIGO"
 2360 DATA "POR QUE TOCA AHORA EL TEMA DE LOS AMI
 GOS?"
 2370 DATA "CUAL ES SU MEJOR RECUERDO DE UN AMIGO?"
 2380 DATA "POR FAVOR HABLEME MAS SOBRE SUS AMISTA
 DES..."
 2390 DATA "AMIGOS"
 2400 DATA "EN QUE MODO LE AFECTAN LAS REACCIONES
 DE SUS AMIGOS?"
 2410 DATA "QUE LE HIZO COMENZAR A HABLAR DE LOS
 AMIGOS, PRECISAMENTE AHORA?"
 2420 DATA "DE QUE MODO LE ENGANAN SUS AMIGOS?"
 2430 DATA "SI"
 2440 DATA "QUE TIPO DE MENTIRAS LE MOLESTAN?"
 2450 DATA "ES USTED BASTANTE POSITIVO"
 2460 DATA "PARECE MUY SEGURO DE ELLO"
 2470 DATA "ORDENADOR"
 2480 DATA "QUE ES LO QUE SIENTE SENTADO AHI Y HA
 BLANDOME COMO A UNA PERSONA?"
 2490 DATA "LO PIENSA SOBRE MI EN PARTICULAR?"
 2500 DATA "QUE ASPECTOS DE LOS ORDENADORES LE INTE
 RESAN MAS?"
 2510 DATA "ESTA"
 2520 DATA "PIENSA QUE ESTAR*"
 2530 DATA "EN QUE CIRCUNSTANCIAS ESTARIA*"
 2540 DATA "BIEN PODRIA SER QUE*"
 2550 DATA "ES"
 2560 DATA "QUE GRADO DE CERTEZA DEPOSITARIA EN
 ELLO SIENDO*"
 2570 DATA "ESTA USTED SEGURO DE QUE ES*"
 2580 DATA "QUE SENSACIONES EXPERIMENTARIA SI LE DI
 JERA QUE, PROBABLEMENTE NO ES*"
 2590 DATA "PUEDE"
 2600 DATA "QUE LE HACE PENSAR QUE NO PUEDO*"
 2610 DATA "NO PIENSA QUE PUEDO*"
 2620 DATA "QUIZAS LE GUSTARIA SER CAPAZ DE*"
 2630 DATA "PUEDO"
 2640 DATA "TAL VEZ NO QUIERA*"
 2650 DATA "LE GUSTARIA SER CAPAZ DE*"
 2660 DATA "LO DUDO"
 2670 DATA "SOY"
 2680 DATA "POR QUE PIENSA QUE SOY*"
 2690 DATA "LE COMPLACE CREER QUE SOY*"
 2700 DATA "TAL VEZ LE GUSTARIA SER*"
 2710 DATA "ESTA"
 2720 DATA "POR QUE PIENSA QUE ESTOY*"
 2730 DATA "LE COMPLACE CREER QUE ESTOY*"
 2740 DATA "POR QUE DICE QUE ESTOY*"
 2750 DATA "YO NO"
 2760 DATA "REALMENTE NO*"
 2770 DATA "POR QUE NO*"
 2780 DATA "LE GUSTARIA SER CAPAZ DE*"

2790 DATA "SIENTO"
 2800 DATA "HABLEME MAS SOBRE ESOS SENTIMIENTOS"
 2810 DATA "SIENTE A MENUDO*"
 2820 DATA "DISFRUTA SINTIENDOSE*"
 2830 DATA "SIENTO"
 2840 DATA "VAMOS A EXAMINAR ESA AFIRMACION MAS DE
 TENIDAMENTE"
 2850 DATA "SE SIENTE NORMALMENTE DE ESE MODO?"
 2860 DATA "QUE EMOCIONES LE DESPIERTAN ESOS SENTI
 MIENTOS?"
 2870 DATA "TENGO"
 2880 DATA "POR QUE ME DICE QUE TIENE*"
 2890 DATA "PARA MI ESTA CLARO QUE TIENE*"
 2900 DATA "COMO PODRIA AYUDARLE CON*"
 2910 DATA "PODRIA"
 2920 DATA "PODRIA EXPLICARME POR QUE SERIA*"
 2930 DATA "A QUIEN MAS LE HA DICHO QUE USTED PO
 DRIA*"
 2940 DATA "QUE SEGURIDAD TIENE DE QUE PODRIA"
 2950 DATA "HAY"
 2960 DATA "POR SUPUESTO QUE HAY*"
 2970 DATA "ES COMO SI HUBIERA*"
 2980 DATA "LE GUSTARIA QUE HUBIERA*"
 2990 DATA "MI"
 3000 DATA "SU"
 3010 DATA "YA VED, SU*"
 3020 DATA "QUE SIGNIFICA PARA USTED EL QUE SU*"
 3030 DATA "USTED"
 3040 DATA "ESTA SESION ES PARA AYUDARLE...NO PARA
 QUE ANDEMOS DISCUTIENDO"
 3050 DATA "QUE LE IMPULSO A DECIR ESO SOBRE MI?"
 3060 DATA "RECUERDE QUE TOMO NOTA DE TODO LO QUE
 ESTA DICIENDO, PARA PODER ARREGLAR SU SITUA
 CION"
 3070 DATA *, *, *, *