



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Z.317

LENGUAJE HOMBRE-MÁQUINA

**PROCEDIMIENTOS DE DIÁLOGO
HOMBRE-MÁQUINA**

Recomendación UIT-T Z.317

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T Z.317 se publicó en el fascículo X.7 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (Véase a continuación).

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

© UIT 1988, 1993

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

PROCEDIMIENTOS DE DIÁLOGO HOMBRE-MÁQUINA

1 Consideraciones generales

La comunicación hombre-máquina comprende dos tipos de intercambio de información; a saber, el *diálogo* y la *salida fuera de diálogo*. Se producen de forma secuencias y sin un orden determinado. La salida fuera de diálogo se define completamente en la Recomendación Z.316.

El diálogo es la parte de la comunicación hombre-máquina iniciada y, normalmente terminada por el usuario. Se realiza mediante los procedimientos de diálogo descritos en esta Recomendación. En el texto, los términos “diálogo” y “procedimiento de diálogo” se utilizan indistintamente.

En el § 2 se describe el procedimiento de diálogo. Los diagramas sintácticos del procedimiento de diálogo figuran en el § 3, en subdivisiones cuyos números se corresponden con los del § 2.

No se realiza un análisis sistemático de los posibles errores cometidos por los usuarios. Los diagramas se refieren principalmente a instrucciones dadas correctamente, y sólo se consideran situaciones de errores evidentes. Se reconoce que los diagramas propuestos no son exhaustivos; algunos de ellos podrían modificarse cuando termine el estudio de los procedimientos de recuperación tras error.

2 Definición del procedimiento de diálogo

2.1 Visión general del procedimiento de diálogo

Un diálogo se inicia por un prólogo de procedimiento. El prólogo de procedimiento contiene las diversas acciones preparatorias que deben efectuarse antes de que puedan iniciarse las instrucciones. Puede incluir también un encabezamiento procedente del sistema. A continuación del prólogo de procedimiento, un prólogo de destino puede preceder a una o más secuencias operativas interactivas. El diálogo puede terminar por un epílogo de procedimiento.

2.2 prólogo de procedimiento

El prólogo de procedimiento puede constar de tres partes, en el orden siguiente:

- la petición, que es una acción destinada a activar el terminal hombre-máquina y el sistema;
- la identificación del usuario. La identificación del usuario es facultativa. La identificación puede omitirse en condiciones especiales, por ejemplo, en la inicialización del sistema. En situaciones en las que no se usa ningún procedimiento de identificación, debe ser posible permitir el acceso sólo en ciertos periodos del día, por ejemplo, en horas de oficina;
- un encabezamiento, que viene dado por el sistema y contiene la identificación de la central, información de hora y fecha, etc. El encabezamiento puede ser facultativo para un sistema, o dentro de un sistema, para ciertos terminales.

El prólogo de procedimiento está destinado a ser usado una sola vez al principio de un diálogo. A este prólogo sigue una indicación de preparado que invita a un prólogo de destino o a una secuencia operativa interactiva.

La petición, la identificación del usuario y el encabezamiento se definen en los puntos siguientes.

2.2.1 petición

La petición es una acción manual destinada a activar el terminal y el sistema o a causar una interrupción. La composición de la petición depende en gran medida del tipo del terminal y de la realización.

La petición puede hacerse pulsando la tecla de interrupción o accionando un conmutador de control, la alimentación etc., y/o introduciendo una secuencia de caracteres mediante el teclado.

2.2.2 procedimiento de identificación

El procedimiento de identificación se utiliza para identificar el usuario al sistema. Puede incluir el uso de tarjetas de identidad que proporcionen acceso seguro al sistema.

Después de que un usuario se ha identificado al sistema, pueden aplicarse diferentes niveles de autorización que restrinjan el acceso a grupos de instrucciones según una clasificación de seguridad o funcional.

El procedimiento de identificación (véase figura 3.2.2/Z.317) es flexible, con muchas opciones, pero se aplican las siguientes líneas directrices:

- si se utiliza una tarjeta de identidad, ésta debe ir siempre precedida o seguida de una contraseña;
- por razones de seguridad, puede ser necesario suprimir toda respuesta del sistema a los procedimientos de identificación;
- después de algunas tentativas consecutivas, es necesario una acción apropiada. Por ejemplo, generar una alarma o bloquear temporalmente el acceso al sistema desde ese terminal.

2.2.2.1 *indicación de preparado*

La indicación de preparado informa que el sentido del diálogo ha cambiado y que el sistema aguarda información que debe darse en el terminal. La indicación de preparado consiste, por definición, en el carácter < (signo menor que) precedido facultativamente por los correspondientes determinantes de formato. En el LHM ampliado no se requiere necesariamente el carácter < (signo menor que) (Recomendaciones Z.321-Z.323), ya que la información de que el terminal está preparado para recibir una entrada puede darse mediante la posición del cursor, o con información adicional contenida en el menú o en el formulario.

2.2.3 *encabezamiento*

El encabezamiento (véase la Recomendación Z.316) es presentado por el sistema al final del prólogo de procedimiento.

2.3 *prólogo de destino*

El prólogo de destino consta de un identificador de destino terminado por el separador > (signo mayor que), que lo distingue de una instrucción.

El identificador de destino indica la zona física en que debe procesarse principalmente la instrucción, por ejemplo, identificación de la central, número del procesador. Consta de una o varias unidades de información separadas por - (guión). El destino puede definirse también por un parámetro de la instrucción.

El identificador de destino puede ir seguido por un encabezamiento para indicar que un destino elegido está autorizado, disponible y preparado, o, en otro caso, por una salida de rechazo para indicar lo contrario.

2.4 *epílogo de procedimiento*

El epílogo de procedimiento se utiliza para terminar el procedimiento de diálogo. La composición del epílogo de procedimiento depende en gran medida del tipo del terminal y de su realización. El epílogo de procedimiento puede consistir en el accionamiento de un conmutador de control, la desconexión de la alimentación, etc., y/o la introducción de una secuencia de caracteres mediante el teclado y/o la salida de fin de diálogo procedente del sistema.

2.5 *secuencia operativa interactiva*

La secuencia operativa interactiva puede consistir en una secuencia única de introducción de instrucción terminada por una sentencia de fin facultativa o una serie de secuencias de introducción de instrucción o acciones especiales. Lo último se produce cuando, como resultado de la ejecución parcial de una función, el sistema pide que se le comunique más información en forma de acciones específicas o nuevas instrucciones para las que se requieren un juicio y/o una decisión humanos.

2.5.1 *secuencia de introducción de instrucción*

La secuencia de introducción de instrucción contiene un código de instrucción único, así como una secuencia alternativa de uno o varios bloques de parámetros y un número adecuado de ejecuciones.

Toda secuencia operativa interactiva puede ser terminada prematuramente por el usuario con la entrada de una determinada secuencia de introducción de instrucción. Esta última puede consistir en una cierta instrucción independiente de cualquier secuencia operativa interactiva (por ejemplo, EXIT, etc.).

2.5.2 *Respuesta manual*

Las acciones especiales pueden incluir respuestas manuales, como el pulsado de teclas en los terminales o cuadros de conmutación y la sustitución de equipo.

2.5.3 *Salida de petición de interacción*

El sistema genera una salida de petición de interacción para obtener nuevas acciones.

2.5.4 *sentencia de fin*

La sentencia de fin es una identificación de que la secuencia operativa ha terminado.

2.6 *Introducción directa de parámetros*

En la introducción directa de parámetros sólo se trata un método de introducir parámetros. Para otros métodos, véanse las Recomendaciones Z.321 a Z.323.

La introducción directa de parámetros consiste en una secuencia facultativa de introducción de bloques de parámetros, precedida por el separador : (dos puntos). El o los bloques de parámetros serán terminados por el carácter de ejecución ; (punto y coma) o por el carácter de continuación ! (signo de admiración) para iniciar las funciones requeridas que darán como resultado una salida de respuesta.

Si es terminado por un carácter de ejecución y respondido por una salida de aceptación o de rechazo, el sistema concluye la introducción directa de parámetros. Si es terminado por un carácter de continuación y respondido por una salida de aceptación o de rechazo, se pide al sistema que devuelva una indicación de petición de bloque de parámetros que actúa como una indicación de proceder a la introducción del bloque o bloques de parámetros siguientes. Si es respondido por una salida de petición, se pide al sistema que devuelva una indicación de petición de bloque de parámetros que actúa como una invitación a introducir una parte actualizada del bloque de parámetros en curso (por ejemplo, un parámetro que fue introducido erróneamente) o una expansión del bloque de parámetros en curso, según sea el contenido de la salida de petición. Después de la indicación de petición de bloque de parámetros, la secuencia de introducción de instrucción puede ser abandonada, invocando la función de instrucción borrar.

Los parámetros se introducen de conformidad con la secuencia de introducción de bloque de parámetros.

2.6.1 *Secuencia de introducción de bloque de parámetros*

La secuencia de introducción de bloque de parámetros se utiliza para introducir un bloque de parámetros. Todos los parámetros se introducen de acuerdo con la sintaxis de entrada. La introducción de los parámetros puede hacerse directamente sin ayuda del sistema, según se describe en la Recomendación Z.315, o bien puede pedirse asistencia del sistema recurriendo a la facilidad de sugerencia. La sugerencia ayuda a efectuar entradas correctas gracias a la orientación que el sistema proporciona sobre las condiciones de la próxima entrada.

La salida que da la facilidad de sugerencia puede ser alguna de las siguientes:

- a) Salida de orientación seguida de un ? (signo de interrogación). La orientación puede referirse a todo el bloque de parámetros, a la parte del bloque de parámetros que queda por introducir o al siguiente parámetro a introducir. Además, puede contener una indicación de que la información suministrada ha sido suficiente y que puede darse una orden de ejecución. La orientación puede pedirse en cualquier momento de la secuencia de introducción de bloque de parámetros.
- b) Salida de nombre de parámetro seguida de = (signo igual). El nombre de parámetro se aplica al siguiente valor de parámetro a introducir.

El objetivo de la salida de nombre de parámetro o la salida de orientación es ayudar al usuario a dar la entrada correcta requerida por el sistema para la instrucción en curso. En ambos casos el sistema puede verificar la información recibida – si es posible – y sugerir información suficiente para que pueda continuar la introducción.

El contenido de la salida de sugerencia depende de las facilidades de sugerencia de que disponga el sistema de que se trate y, de disponerse de más de una facilidad, del lugar en que se haya efectuado la petición de sugerencia.

Estas Recomendaciones se refieren a la sugerencia a petición del usuario. También es posible la sugerencia directa no solicitada, pero no se trata en estas Recomendaciones.

Después de la salida de nombre de parámetro, no se puede implicar un valor por defecto del parámetro omitiendo simplemente el valor. Es preciso dar un “indicador por defecto” específico. No obstante, si se introduce un nuevo ? (signo de interrogación), el sistema dará una salida de orientación y entonces será posible un valor por defecto por omisión.

2.6.2 *Indicación de petición de bloque de parámetros*

La indicación de petición de bloque de parámetros consiste en el signo : (dos puntos) precedido facultativamente por los determinantes de formato oportunos y/o el código de instrucción apropiado.

2.7 Salida de respuesta

La salida de respuesta comprende todos los tipos de salida que dan información sobre el estado de una entrada. Los tipos de salida de respuesta son : salida de aceptación, salida de rechazo y salida de petición.

A continuación se da una lista de categorías de cada tipo de respuesta. Cada categoría se identifica por medio del estado de la acción requerida o por medio del error introducido por el usuario. El título de la categoría no debe interpretarse como el texto asociado a cada salida de respuesta. Pueden crearse categorías adicionales, por ejemplo, dividiendo en varias partes cualquiera de las categorías indicadas a continuación.

2.7.1 Salida de aceptación

La salida de aceptación es una indicación de que una entrada al sistema es sintácticamente correcta y está completa, y de que se iniciarán o se han ejecutado ya las correspondientes acciones del sistema. En este último caso, esta indicación puede adoptar la forma del resultado de la acción real.

Categoría de salida de aceptación

Descripción

INSTRUCCIÓN EJECUTADA

La instrucción introducida era correcta y se han ejecutado satisfactoriamente las acciones requeridas. La ejecución de algunas instrucciones puede producir un resultado que ha de extraerse inmediatamente después de haber sido introducida la instrucción. En este caso el propio resultado puede servir de salida de aceptación.

INSTRUCCIÓN ACEPTADA

La instrucción introducida era correcta y se aceptaron la o las acciones solicitadas. Estas acciones se encuentran ya en ejecución o se ejecutarán con arreglo a un plan previsto. Más adelante pueden producirse nuevas salidas referentes a esta acción solicitada.

2.7.2 Salida de rechazo

La salida de rechazo es una indicación del sistema de que la entrada recibida no es válida y no se actuará sobre ella ni podrá ser objeto de corrección, por ejemplo, cuando el sistema determina que el usuario no está autorizado a pedir la acción requerida por la instrucción.

Categoría de salida de rechazo

Descripción

INSTRUCCIÓN INACEPTABLE

La forma de la instrucción es válida pero la acción solicitada está en contradicción con el estado actual del sistema o del equipo, por ejemplo, el intento de restablecer una unidad en servicio.

FALTA DE RECURSOS DEL SISTEMA

La acción solicitada no puede ejecutarse debido a la indisponibilidad de recursos del sistema, por ejemplo, sobrecarga del sistema, longitudes excesivas de las colas, programas ocupados, etc. La instrucción puede introducirse de nuevo más adelante.

ERROR DE TRANSMISIÓN

Se ha producido un error de transmisión en la entrada y el sistema no aceptará la instrucción.

ACCESO AL SISTEMA INDISPONIBLE

El acceso de entrada/salida del sistema se halla indisponible en ese momento.

ERROR GENERAL

Cualquier rechazo que no pueda ser incluido en ninguna de las categorías de salida de rechazo más específicas.

CONTRASEÑA INVÁLIDA

La contraseña de entrada es desconocida para el sistema o ha sido introducida desde un terminal inadecuado.

INSTRUCCIÓN ILEGAL

La instrucción de entrada no puede ser solicitada con la contraseña utilizada o desde el terminal desde el que ha sido pedida.

SECUENCIA INVÁLIDA

En una secuencia operativa interactiva se ha introducido una instrucción en un orden incorrecto.

CÓDIGO DE INSTRUCCIÓN DESCONOCIDO

La instrucción de entrada no es reconocida por el sistema.

ERROR DE TEMPORIZACIÓN # 1	El siguiente carácter de entrada no se ha recibido a tiempo para su proceso y la instrucción ha sido abortada.
SEPARADOR DE CÓDIGO DE INSTRUCCIÓN INVÁLIDO	El código de instrucción contiene un separador inválido.
IDENTIFICADOR DE CÓDIGO DE INSTRUCCIÓN INVÁLIDO	El código de instrucción contiene un identificador inválido.

2.7.3 Salida de petición

La salida de petición es un mensaje de salida en el que se pide una nueva acción de entrada, por ejemplo, corregir un parámetro erróneo.

<i>Categoría de salida de petición</i>	<i>Descripción</i>
SEPARADOR INVÁLIDO	El carácter de entrada utilizado como separador es incorrecto.
INDICADOR INVÁLIDO	El carácter de entrada utilizado como indicador es incorrecto.
NOMBRE DE PARÁMETRO INVÁLIDO	Se ha introducido un nombre de parámetro no asociado a esta instrucción.
SOBRAN PARÁMETROS	Se han introducido demasiados parámetros o se ha introducido un parámetro en una instrucción que no requiere parámetros.
FALTAN PARÁMETROS	No se han introducido uno o varios parámetros requeridos por la instrucción.
PARÁMETRO INCONSECUENTE	Los parámetros de una instrucción no forman un conjunto válido o los parámetros recibidos en un punto intermedio no forman un subconjunto válido.
FALTAN DATOS	Se han omitido una o varias unidades de información de un argumento de parámetro.
DATOS INCONSECUENTES	Uno o más argumentos de parámetro son inconsecuentes con los argumentos asociados a los demás parámetros o con la presencia (o la ausencia) de otros parámetros en la instrucción, o con datos ya existentes en el sistema, aunque cada uno pueda ser individualmente válido.
AGRUPACIÓN DE INFORMACIÓN INVÁLIDA	El tipo de agrupación de información utilizado en la entrada del valor de parámetro no es válido.
ERROR DE LÍMITE	El valor o valores asignados a un parámetro están fuera de los límites de los valores permitidos.
UNIDAD DE INFORMACIÓN INVÁLIDA	La unidad o unidades de información introducidas para especificar el valor o valores de un parámetro no concuerdan con el elemento sintáctico pedido para la unidad o unidades de información.

2.7.4 Salida miscelánea

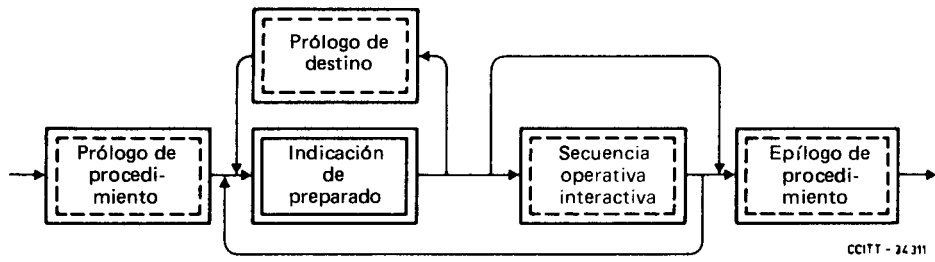
Categoría de salida que no corresponde a ninguno de los tipos descritos. Se produce cuando el diálogo se cierra a iniciativa del sistema.

<i>Categoría de salida</i>	<i>Descripción</i>
ERROR DE TEMPORIZACIÓN # 2	No se ha recibido a tiempo la entrada siguiente a la terminación de una instrucción y el diálogo ha sido abortado.

3 Definición de la sintaxis del procedimiento de diálogo mediante diagramas

Las Recomendaciones Z.315 y Z.316 describen los elementos sintácticos de entrada y salida utilizados, pero no definidos, en esta Recomendación.

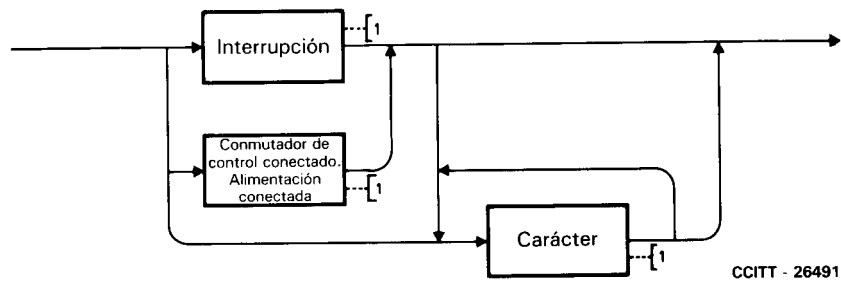
3.1 Procedimiento de diálogo



3.2 Prólogo de procedimiento

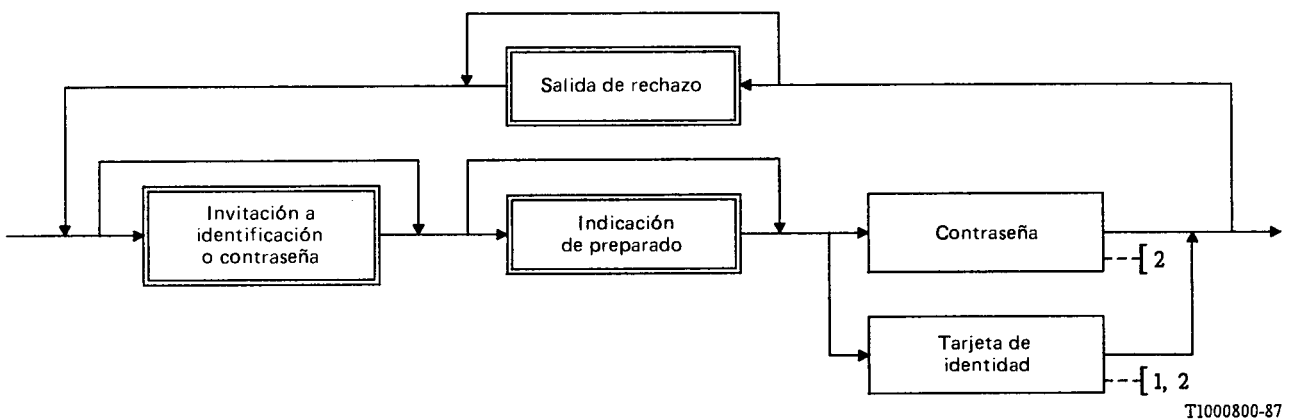


3.2.1 Petición



1) No se ha desarrollado en forma de diagrama.

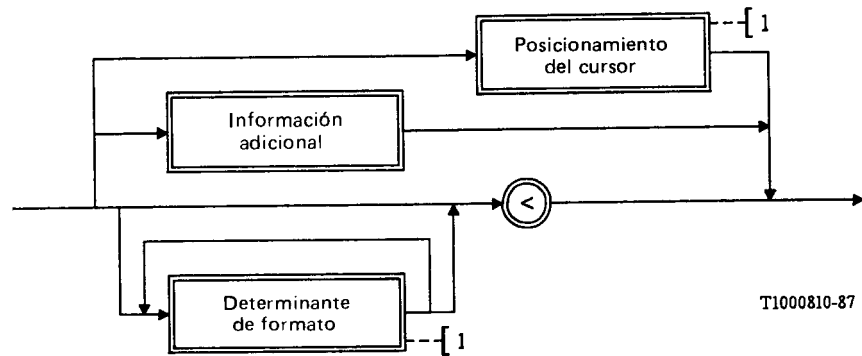
3.2.2 Procedimiento de identificación



1) No se ha desarrollado en forma de diagrama.

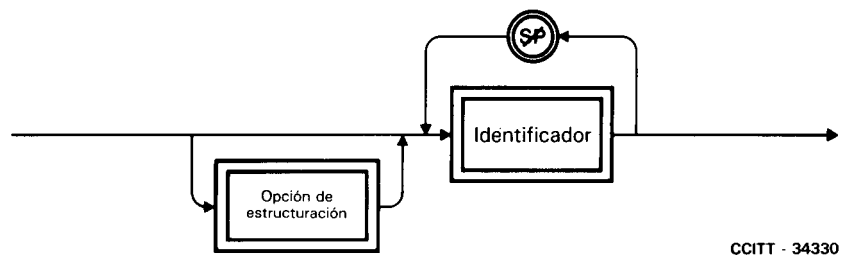
2) Si se usa una tarjeta de identidad, debe ir siempre precedida o seguida de una contraseña.

3.2.2.1 Indicación de preparado

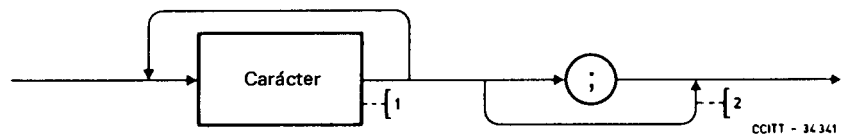


1) No se ha desarrollado en forma de diagrama.

3.2.2.2 Invitación a identificación o contraseña

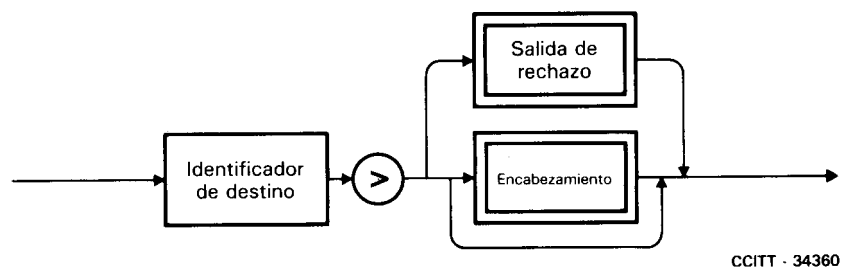


3.2.2.3 Contraseña

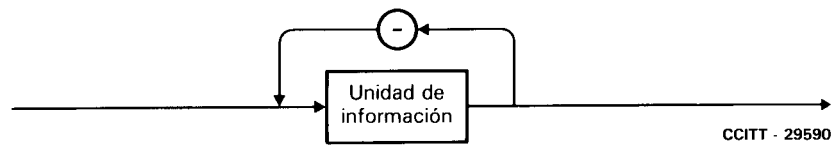


- 1) No se ha desarrollado en forma de diagrama.
- 2) Si para terminar la entrada se utiliza un indicador LHM explícito, se recomienda que sea el «;» (punto y coma). Por otra parte, la derivación indica que se dispone de otros mecanismos para terminar la entrada, por ejemplo, una longitud implícita de una contraseña.

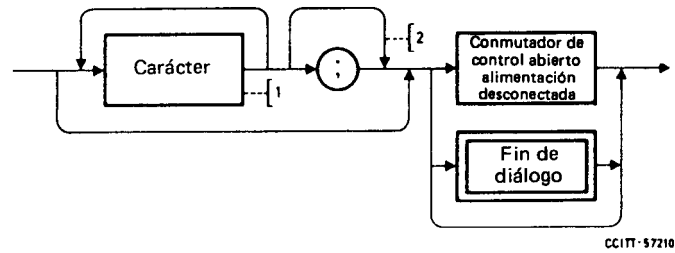
3.3 Prólogo de destino



3.3.1 Identificador de destino

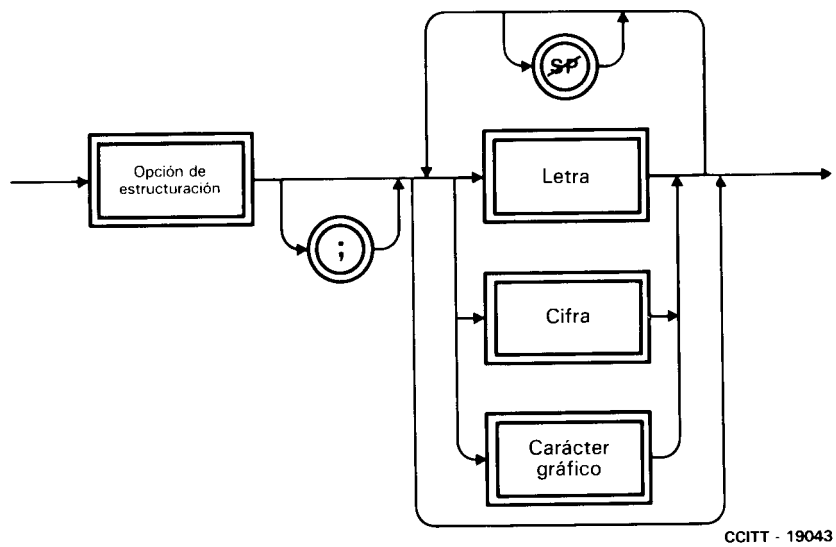


3.4 Epílogo de procedimiento

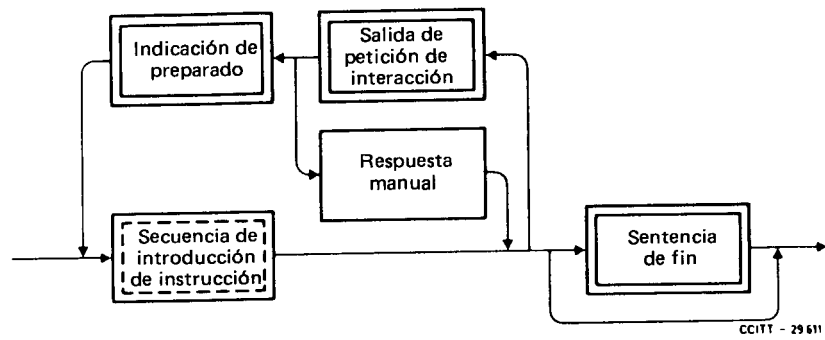


- 1) No se ha desarrollado en forma de diagrama.
- 2) Si para terminar la entrada se utiliza un indicador LHM explícito, se recomienda que sea el «;» (punto y coma). Por otra parte, la derivación indica que se dispone de otros mecanismos para terminar la entrada, por ejemplo, una serie única de caracteres tales como «OFF», «BYE»

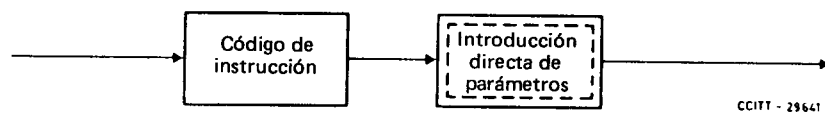
3.4.1 Fin de diálogo



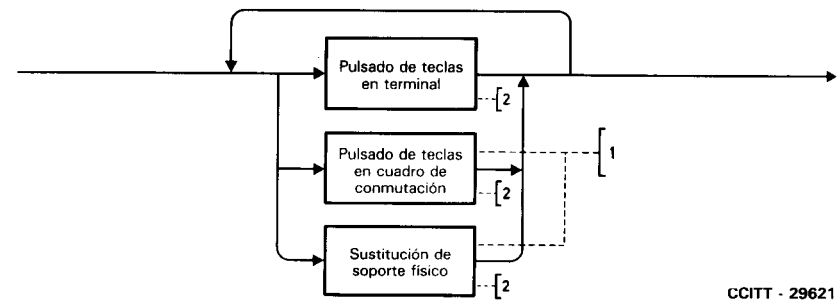
3.5 *Secuencia operativa interactiva*



3.5.1 *Secuencia de introducción de instrucción*

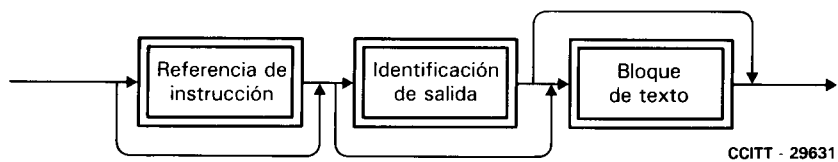


3.5.2 *Respuesta manual*

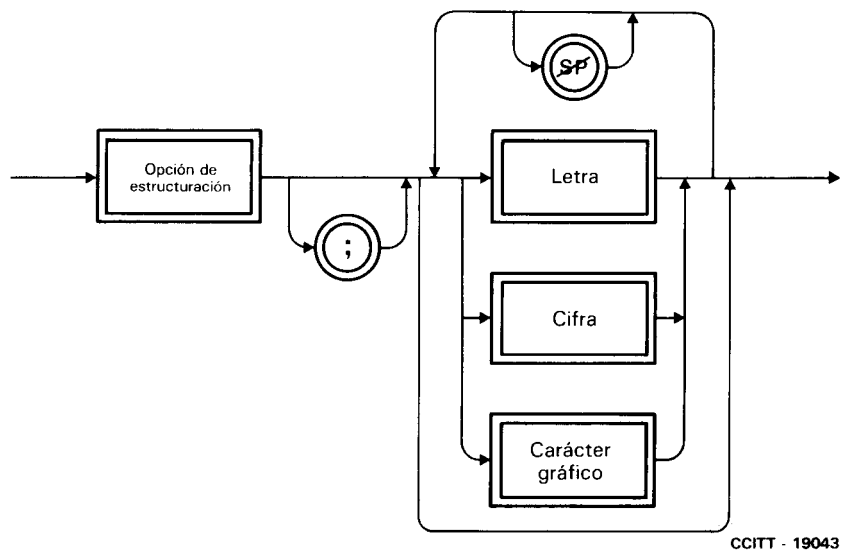


- 1) Si el sistema lo reconoce.
- 2) No se ha desarrollado en forma de diagrama.

3.5.3 *Salida de petición de interacción*

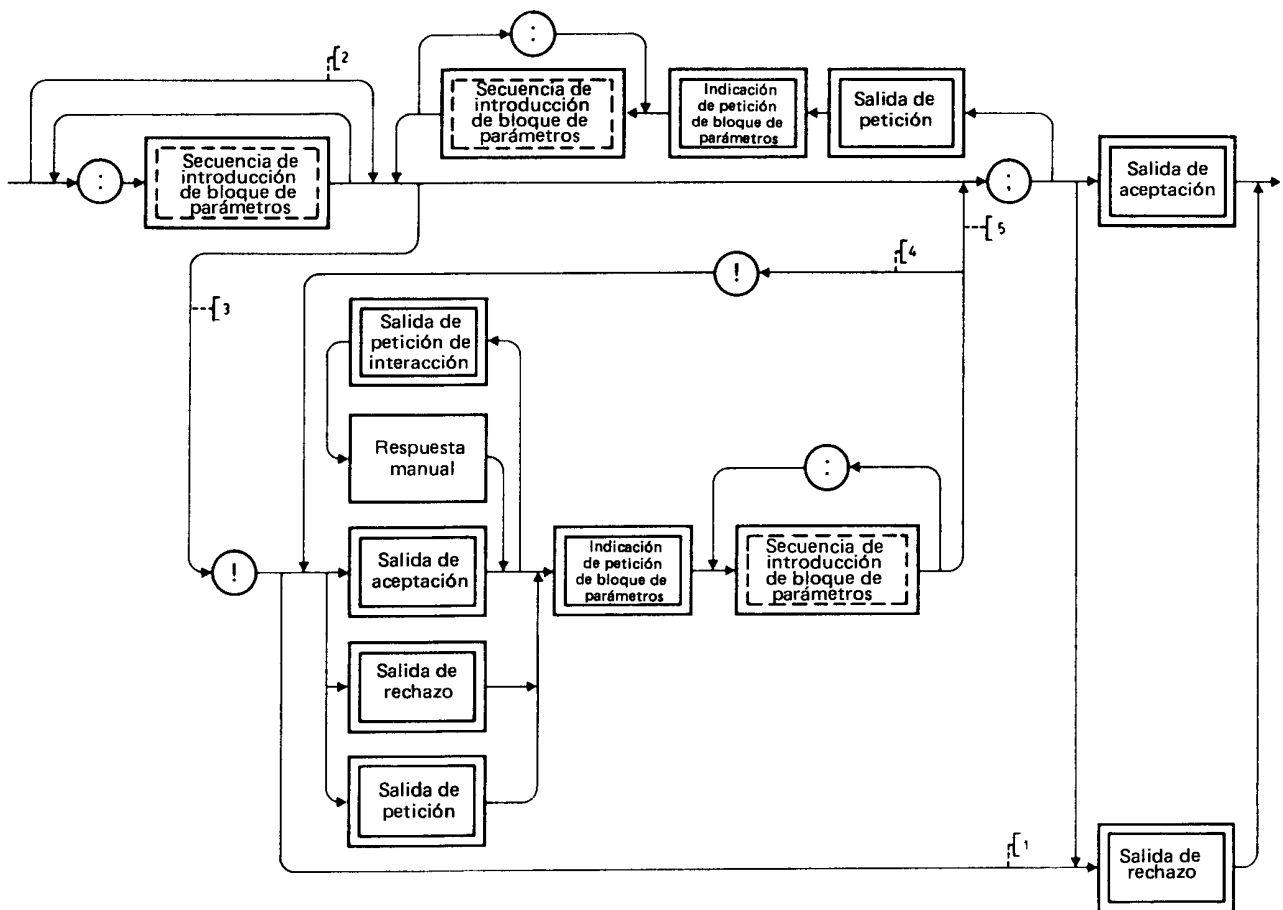


3.5.4 Sentencia de fin



CCITT - 19043

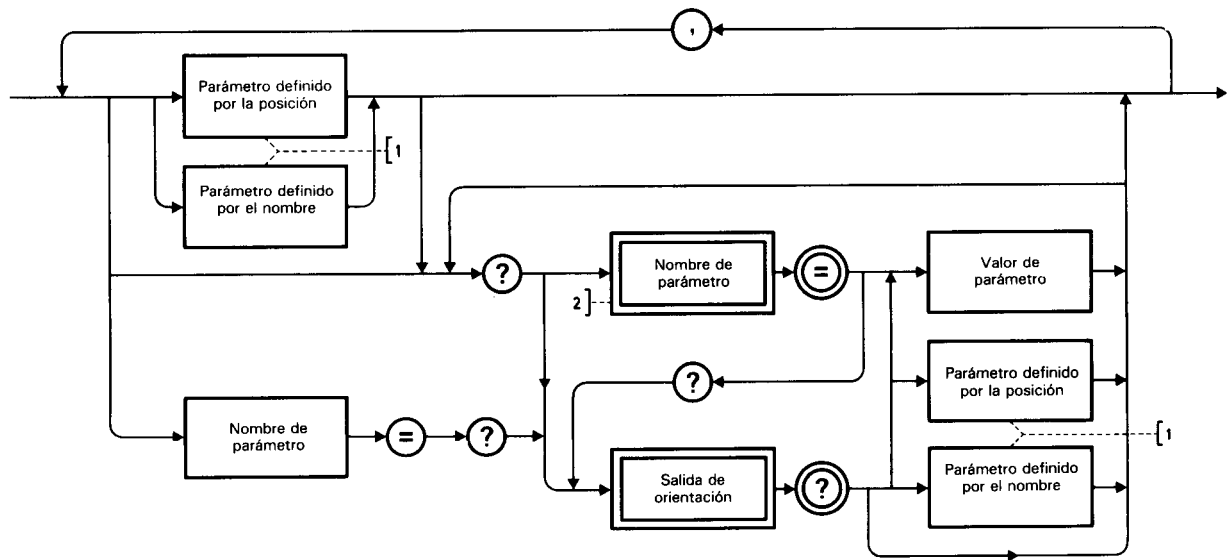
3.6 Introducción directa de parámetros



CCITT - 57190

- 1) Sólo si el código de instrucción no es válido.
- 2) Instrucción sin parámetros o con parámetros por defecto solamente.
- 3) Primera instrucción de una serie de continuación.
- 4) Instrucción siguiente de una serie de continuación.
- 5) Última instrucción de una serie de continuación.

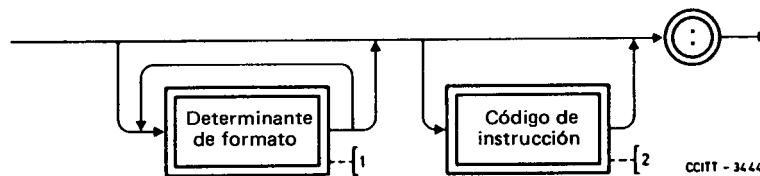
3.6.1 Secuencia de introducción de bloque de parámetros



CCITT - 29671

- 1) No está permitido mezclar parámetros de diferentes tipos en un bloque de parámetros.
- 2) Véase la Recomendación Z.315.

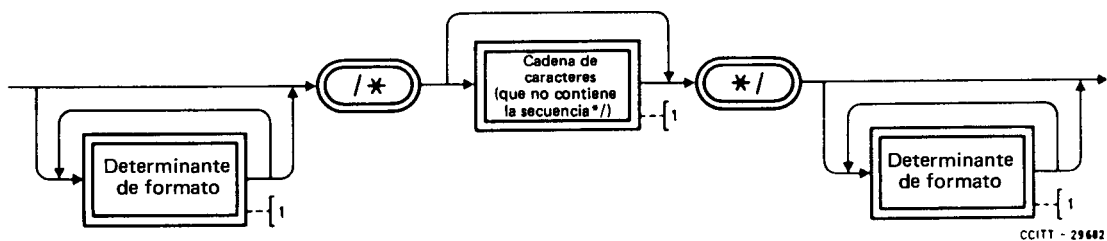
3.6.2 Indicación de petición de bloque de parámetros



CCITT - 34.441

- 1) No se ha desarrollado en forma de diagrama.
- 2) Véase la Recomendación Z.315.

3.6.3 Salida de orientación

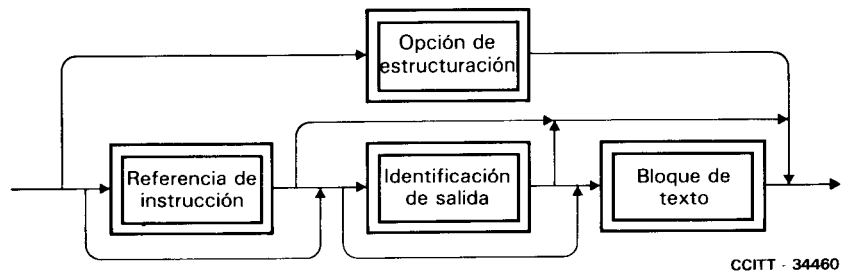


CCITT - 29682

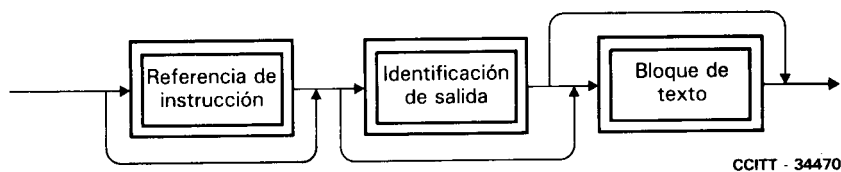
- 1) No se ha desarrollado en forma de diagrama.

3.7 Salida de respuesta

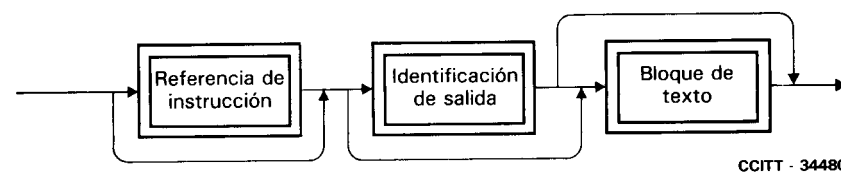
3.7.1 Salida de aceptación



3.7.2 Salida de rechazo



3.7.3 Salida de petición



4 Gestión de entrada/salida

4.1 Consideraciones generales

El problema de la gestión de entrada/salida depende en gran parte del soporte físico y del sistema. Deben establecerse estrategias de gestión de entrada/salida para:

- resolver cualquier conflicto de una salida fuera de diálogo destinada a un dispositivo de entrada/salida (E/S) que interviene en un procedimiento de diálogo;
- resolver cualquier conflicto de varias salidas fuera de diálogo que tratan de alcanzar el mismo dispositivo de E/S;
- permitir que el usuario efectúe un diálogo en cualquier momento.

4.2 Prioridades de salida

La prioridad de una salida fuera de diálogo determinará el comportamiento de la salida en relación con un procedimiento de diálogo y en relación con otras salidas. Los mensajes urgentes del sistema (system crash messages) y salidas que se producen tras una situación de peligro, que implican un procedimiento de recuperación inmediato, como la nueva carga del sistema, no están gobernados por los siguientes procedimientos de gestión de entrada/salida, pero puede dárseles salida en cualquier momento.

La prioridad de una salida fuera de diálogo es una propiedad de la salida, y determina la secuencia de la salida. Cuando varias salidas compiten por la utilización del mismo dispositivo de E/S, la salida de máxima prioridad es la primera. Las salidas de igual prioridad aparecen según el orden de llegada. Desde el punto de vista de la gestión de entrada/salida habrá dos clases de prioridad para salida fuera de diálogo: alta y baja.

Las salidas de gran longitud estarán divididas en unidades adecuadas. Las interrupciones de salida se producirán únicamente al final de una unidad de salida. Una dimensión adecuada de una unidad de salida ha de ser suficiente para permitir la salida de un mensaje significativo.

4.3 Salida destinada a un dispositivo que no intervenga en un procedimiento de diálogo

Toda salida fuera de diálogo dirigida a un dispositivo de E/S que no intervenga en un procedimiento de diálogo sale siempre, a menos que esté en curso otra salida en ese dispositivo, en cuyo caso ha de terminarse primero la salida en curso. Estas salidas pueden interrumpirse mediante una entrada (véase el § 4.5).

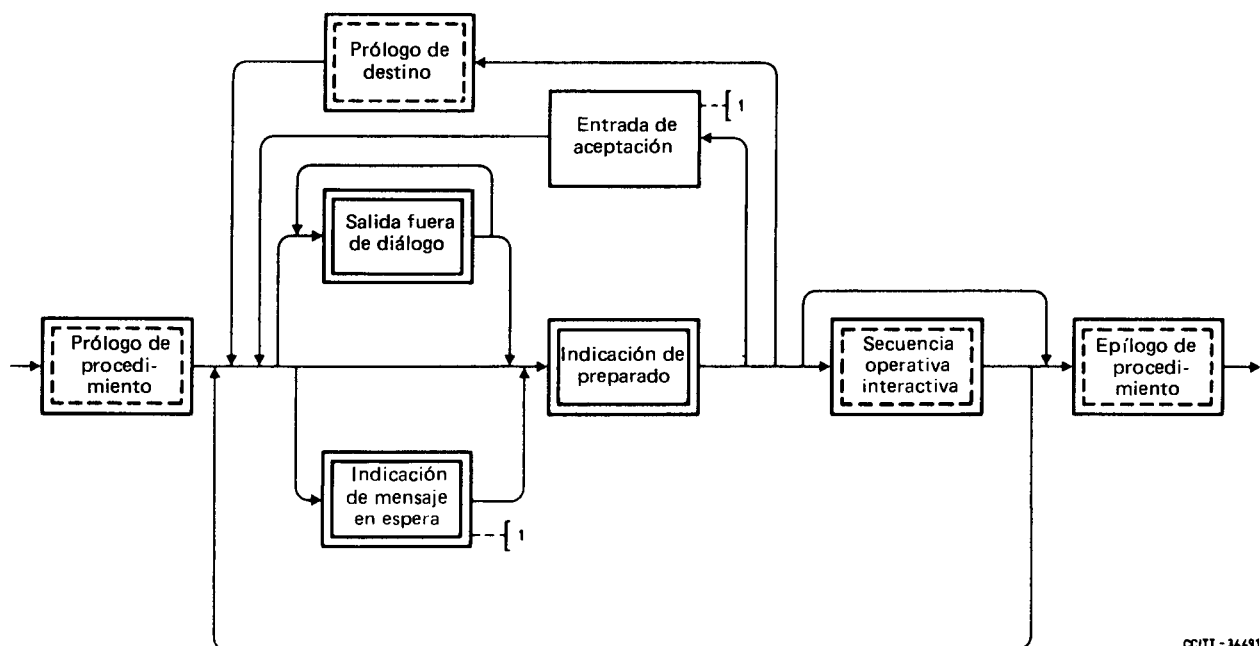
Facultativamente, un sistema puede decidir presentar la salida en curso sólo hasta el final de la unidad de salida en curso antes de presentar una salida de alta prioridad en espera.

4.4 Salida destinada a un dispositivo que intervenga en un procedimiento de diálogo

A las salidas de alta prioridad, que son salidas fuera de diálogo, se les permite que sean anunciadas, o bien que interrumpan el diálogo entre secuencias operativas interactivas¹⁾. Cuando se anuncia una salida de alta prioridad mediante una indicación de mensaje en espera, puede introducirse una entrada de aceptación que provocará la aparición de la salida en espera (véase en el § 4.4.1 un diagrama sintáctico ampliado de una salida que interrumpe una entrada).

A las salidas de baja prioridad, que son salidas fuera de diálogo, no se les permite que sean anunciadas ni que interrumpan el diálogo, y deben aplazarse hasta que termine el diálogo.

4.4.1 Interrupción del diálogo debido a gestión entrada/salida



CC/IT - 34491

1) No se ha desarrollado en forma de diagrama.

4.5 Entrada que interrumpe una salida

Se prevé una facilidad para permitir la interrupción de una salida que se produce en un dispositivo de E/S. Sin embargo, no puede interrumpirse una salida de petición, de rechazo o de aceptación (cuando no se utiliza como resultado de la acción real). La salida puede interrumpirse mediante una petición que se define en el § 2.2.1. Cuando se ha hecho la anterior petición puede comenzar/continuar el diálogo con el sistema.

1) No se excluye la interrupción en otros lugares.

La salida interrumpida puede gestionarse introduciendo una instrucción para reanudarla, anularla o reiniciarla. Como otra posibilidad la salida interrumpida puede gestionarse también según las propiedades del propio mensaje atribuidas en la fase de diseño del mensaje.

Cuando se hace la petición de interrupción, ésta deberá efectuarse después de la unidad de salida en curso.

5 Control por temporización dentro del diálogo

Dentro de un diálogo se identifican dos temporizaciones particulares. Estas temporizaciones tienen por objeto evitar el bloqueo de salida y/o comprobar la presencia del usuario. Esta última se utiliza cuando el sistema tiene funciones para prólogo y epílogo de procedimiento. En este caso pueden aplicarse dos temporizaciones, utilizándose la primera dentro de cualquier entrada. La segunda temporización se inicia tras la terminación del prólogo de procedimiento, el prólogo de destino y la secuencia de introducción de instrucción. Ambas temporizaciones se anulan al recibirse una entrada.

Cuando transcurra la primera temporización, se sugiere que se produzca la anulación de la entrada. Cuando transcurra la segunda temporización, se sugiere que tenga lugar el epílogo de procedimiento. Cualquier salida puede producirse cuando ha transcurrido la primera temporización.

ANEXO A

(a la Recomendación Z.317)

Utilización del LED para describir los procedimientos de diálogo

A.1 Introducción

El lenguaje de especificación y descripción (LED) descrito en las Recomendaciones de la serie Z.100 puede utilizarse para describir los procedimientos de diálogo LHM. En este anexo se dan ejemplos LED de procedimientos de diálogo LHM de la Recomendación Z.317.

A.2 Descripción LED de los procedimientos de diálogo

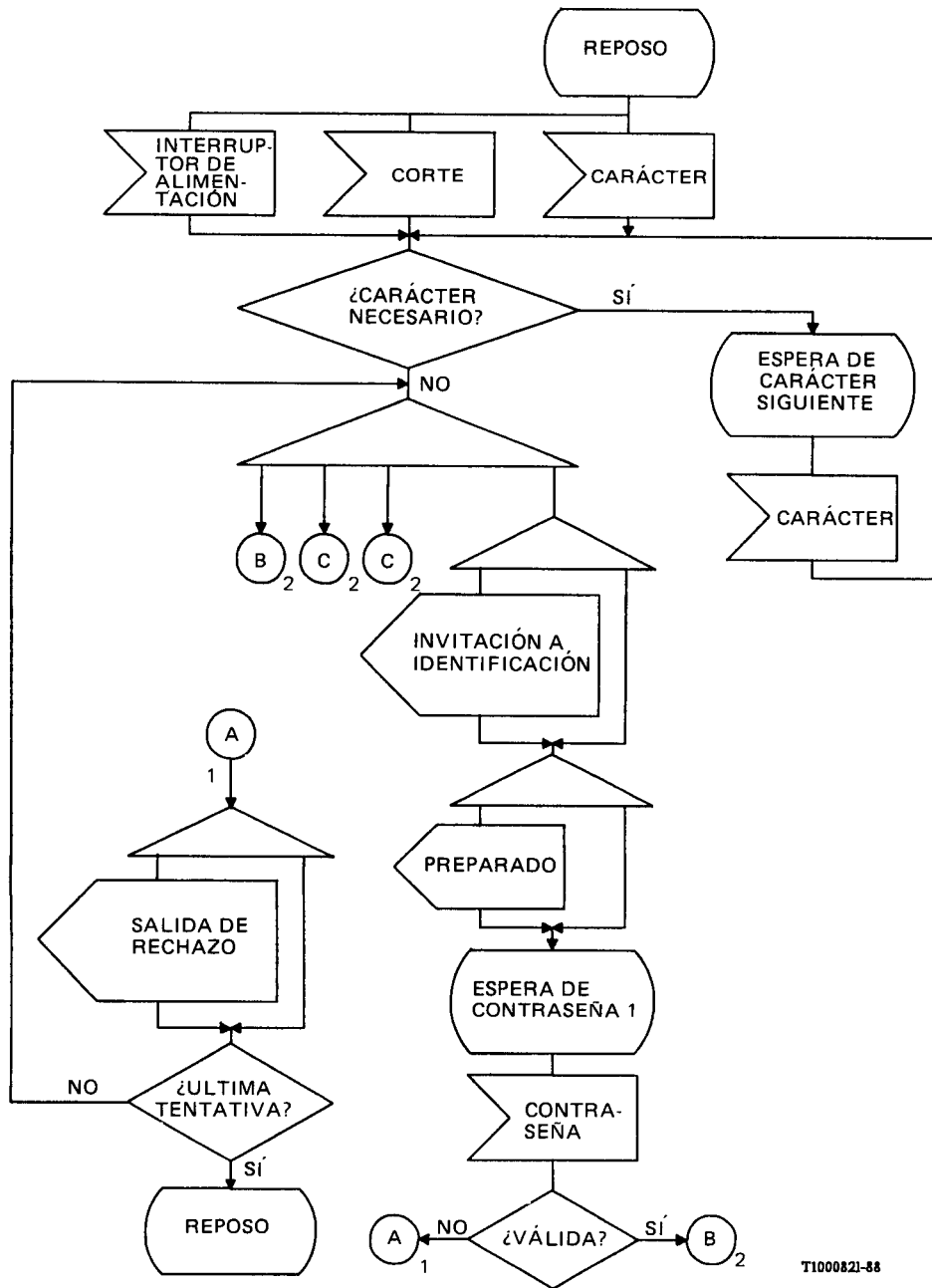
Los diagramas LED de las figuras A-1/Z.317 a A-3/Z.317 tratan los principales aspectos de procedimiento descrito en el § 3 de la Recomendación Z.317, excluyendo la “secuencia de introducción de parámetros”. En dichos diagramas LED no se han considerado otros aspectos recomendados en los § 4 y 5 de la Recomendación Z.317, tales como la gestión de entrada/salida y la temporización.

Los diagramas LED se han desarrollado con el objetivo de describir el interfaz LHM. Los elementos LED son:

<i>Elemento LED</i>	<i>Objetivo</i>
ENTRADA	Lo que teclea el operador
SALIDA	Respuesta del sistema
DECISIÓN	Punto de decisión del sistema
ALTERNATIVA	Muestra las diferentes posibilidades de realización

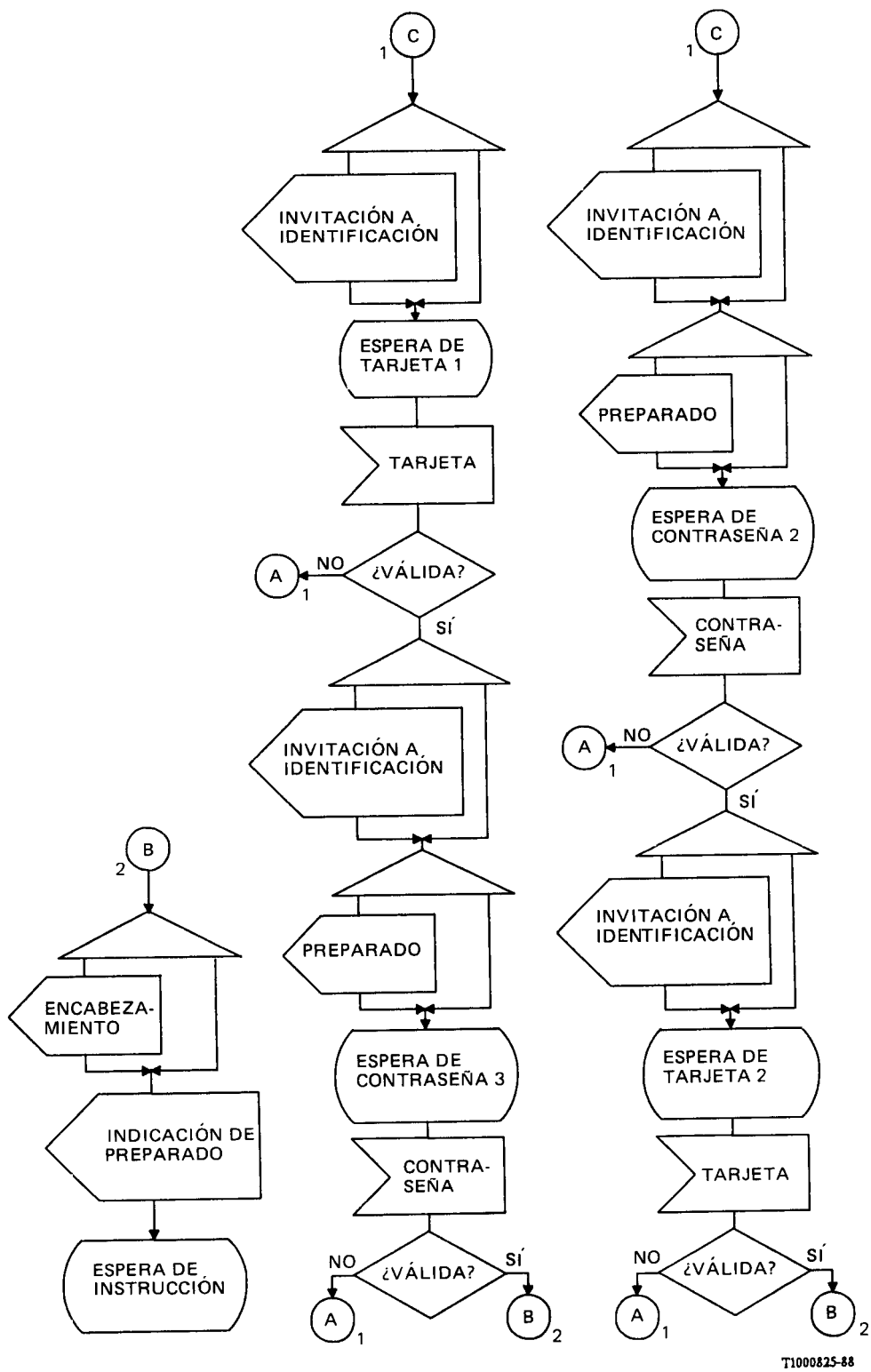
Los diagramas corresponden a las siguientes figuras de la Recomendación Z.317:

Figura A-1/Z.317	Prólogo de procedimiento (3.2) Petición (3.2.1) Procedimiento de identificación (3.2.2)
Figura A-2/Z.317	Prólogo de destino (3.3) Epílogo de procedimiento (3.4)
Figura A-3/Z.317	Secuencia operativa interactiva (3.5) Secuencia de introducción de instrucción (3.5.1) Introducción directa de parámetros (3.6)



T1000821-88

FIGURA A-1/Z.317 (hoja 1 de 2)



T1000825-88

FIGURA A-1/Z.317 (hoja 2 de 2)

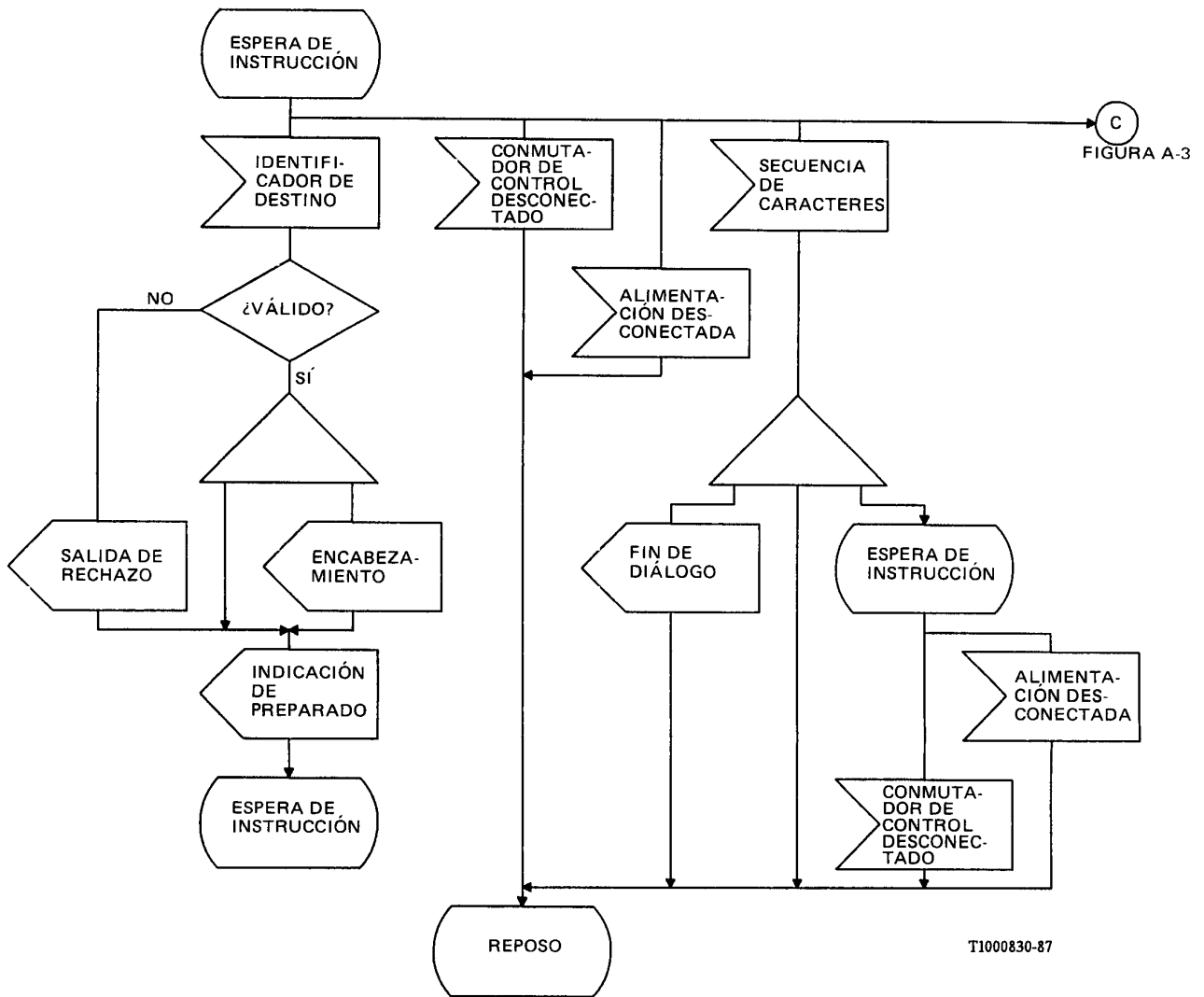
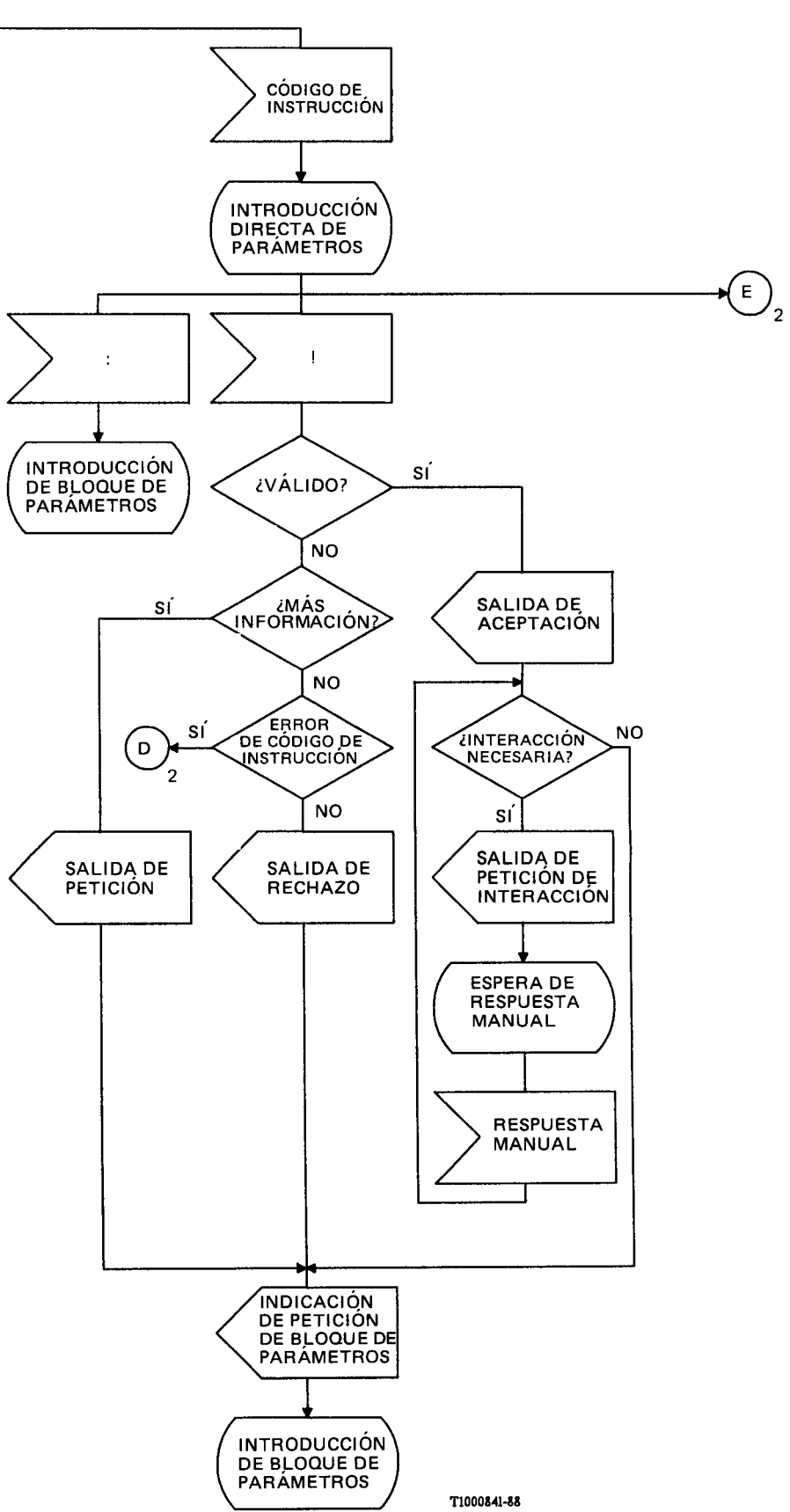


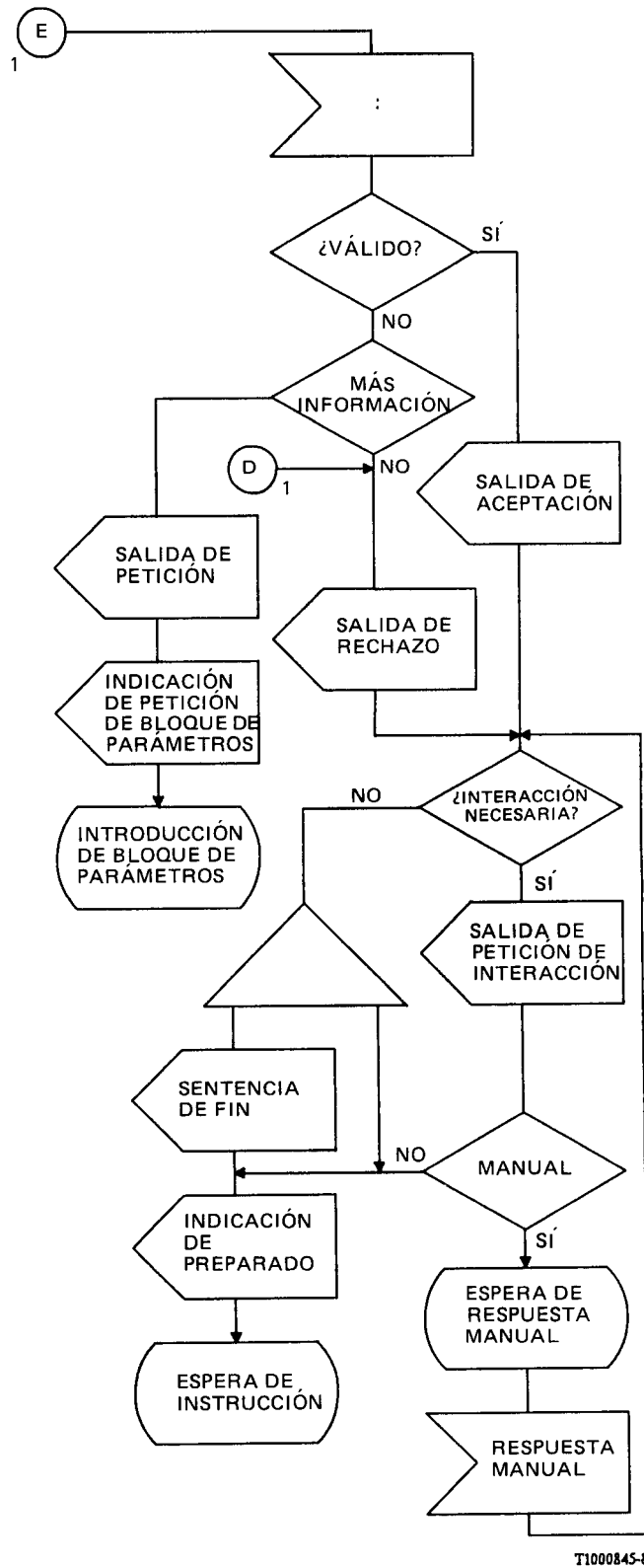
FIGURA A-2/Z.317

FIGURA A-2



T1000841-88

FIGURA A-3/Z.317 (hoja 1 de 2)



T1000845-88

FIGURA A-3/Z.317 (hoja 2 de 2)